

CIRAD-EMVT (TA 30/E)
Département d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire
Campus International de Baillarguet
34398 Montpellier cedex 5
France
www.cirad.fr



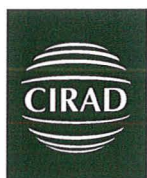
Développement d'une collaboration scientifique dans le domaine de l'épidémiologie et l'analyse de risque en Afrique du Sud.



Photo: F. JORI

Mission du 9 au 16 Août 2005

Dr. Ferran JORI
UR 16 « Epidémiologie »



CIRAD-EMVT (TA 30/E)
Département d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire
Campus International de Baillarguet
34398 Montpellier cedex 5
France
www.cirad.fr

Développement d'une collaboration scientifique dans le domaine de l'épidémiologie et l'analyse de risque en Afrique du Sud.

Mission du 9 au 16 Août 2005

Dr. Ferran JORI
UR 16 « Epidémiologie »

Rapport CIRAD–EMVT N° 2005 /12

Août 2005

AUTEUR (s) : Ferran JORI

ACCES AU DOCUMENT : Centre de Documentation du Cirad

ACCÈS : Libre

ORGANISME AUTEUR : Cirad-Emvt

ETUDE FINANCEE PAR : BCRD

REFERENCE : RAPPORT CIRAD EMVT N° 2005/12

AU PROFIT DE : CIRAD EMVT

TYPE D'APPROCHE : COOPERATION SCIENTIFIQUE, PROSPECTION-IDENTIFICATION.

TITRE : Développement d'une collaboration scientifique sur l'épidémiologie de la faune sauvage en Afrique du Sud

DATE ET LIEU DE PUBLICATION : Montpellier, Octobre 2005

PAYS OU REGIONS CONCERNES : Afrique australe, République d'Afrique du Sud, Mozambique, SADC, Océan Indien,

MOTS CLES : épidémiologie, maladies transfrontalières, analyse de risque, faune sauvage, peste porcine africaine, fièvre aphteuse, Afrique du Sud, SADC

RESUME : Cette mission en Afrique du Sud nous a permis de participer à la V^e Conférence de la SASVEPM (Southern African Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine) à Pretoria et de rencontrer d'un grand nombre de partenaires sud-africains et de quelques pays du SADC travaillant dans l'épidémiologie des maladies animales. Un très bon contact s'est développé avec la Section "Epidemiology " du Département de Productions Animales de l'Université de Pretoria et avec l'OVI pour initier une collaboration formelle avec l'UR 16 du département EMVT sur l'épidémiologie des maladies animales. Cette collaboration pourrait se concrétiser par l'offre d'un poste de post-doc basé à la Faculté de Sciences Vétérinaires l'UP pour le développement d'outils épidémiologiques de surveillance (Analyse de risque, SIG) sur des maladies transfrontalières. A ce titre, un consortium existe déjà entre l'Université de Pretoria, les Parcs nationaux Sud-africains et la Peace Parks Foundation pour travailler dans les aires de conservation transfrontalières sur lequel en appui est demandé dans le domaine de l'épidémiologie. Une proposition d'appui pour une bourse de 100.000 ZAR annuels (environ 12.000 Euros) est en cours d'élaboration. Ces démarches vont dans le sens d'une implantation en de l'UR 16 dans ce pays, considérée comme stratégique afin de créer une synergie avec les divers projets du Département EMVT en cours dans la région (PRINT, Wellcome Trust, FSP, Epidémiologie).

Table de matières

Liste de sigles	5
Liste de personnes rencontrées.....	6
Calendrier de mission.....	7
Introduction	8
I. Visite de quelques institutions françaises à Pretoria.....	8
1.1 Représentation du CIRAD en Afrique du Sud.....	8
1.2. Visite du SCAC.....	8
II. Conférence SASVEPM.....	9
III. Les partenaires sud-africains.....	9
3.1. L'OVI.....	9
3.2. Faculté de Sciences Vétérinaires, Université de Pretoria.....	10
3.3. Projet de la Faculté de Sciences Vétérinaires sur les TFCA	11
3.3.1. Les TFCA.....	11
3.3.2. Le programme vétérinaire pour les TFCA.....	11
3.3.3. Volet épidémiologique du programme vétérinaire pour les TFCA.....	13
3.4. Proposition de collaboration.....	13
4. Conclusions	14
Annexes.....	15
Annexe 1 : Le CIRAD en Afrique du Sud	16
Annexe 2 : Programme Protea	21
Annexe 3 : Projet de collaboration en cours de rédaction.....	25
Annexe 4 : Programme SASVEPM et liste des participants.....	46
Annexe 5 : Programme de la Faculté de Sciences Vétérinaires pour les TFCA.....	54

Liste de Sigles

ARC	Agricultural Research Council
EMVT	Département Elevage et Médecine Vétérinaire
FSP	Fonds de Solidarité Prioritaire
FVS	Faculty of Veterinary Science
OI	Océan Indien
OVI	Onderstepoort Veterinary Institute
OIED	Onderstepoort Institute for Exotic Diseases
PPF	Peace Parks Foundation
PPA	Peste Porcine Africaine
QRA	Quantitative Risk Assessment
PRINT	Promotion of Regional Integration in the SADC Livestock Sector
RSA	République d'Afrique du Sud
STI	Swiss Tropical Institute
SANP	South African National Parks
SASVEPM	Société Sud-africaine d'Epidémiologie Vétérinaire et Médecine Préventive
SCAC	Service de Coopération et Action Culturelle
TERA	Territoires, Environnement et Acteurs
TFCA	Aires transfrontalières de conservation
ULB	Université Libre de Bruxelles
UP	Université de Pretoria
WT	Wellcome Trust

Liste de personnes rencontrées

Dr. Pamela WOODS, Dept. of Epidemiology, University of Maryland/ University of Zimbabwe

Dr. Julia PANNÉ-REEVES, Department of Agriculture, Animal Health Directorate, RSA

Dr. Gavin THOMSON, TAD Scientific

Dr. Iordan PETROV, Veterinary Lab Services,

Dr. Samuel ELMALEH, Attaché pour Science et Technologie, Ambassade de France à Pretoria

Dr. Sylvain PERRET, Représentant du CIRAD en RSA

Peter THOMPSON, Section Epidémiologie, Faculté de Sciences Vétérinaires, UP.

Prof. Bruce GUMMOW, Section Epidémiologie, Faculté de Sciences Vétérinaires, UP.

Dr. Amanda BASTOS, Enseignant Chercheur, Dept. Zoology & Entomology, UP.

Dr. Gary BURHMANN, State Veterinarian, Western Cape, Department of Agriculture, RSA

Prof. Nick KRIEK, Doyen Faculté des Sciences Vétérinaires, UP.

Dr. Wilna VOSLOO, Team Leader, OIED, OVI

Dr. Anita MITCHELL, Tuberculosis Laboratory, ARC, OVI

Louis VAN SCHALKWYK, PPF/UP

Prof. Cheryl Mc CRINDLE, Community Animal Health, Faculté de Sciences Vétérinaires, UP

Dr. Esther SCHELLING, Veterinary Section, ITS.

Dr. Jean GODFROID, Department of Veterinary Tropical Diseases, ULB/UP

Dr. Janusz PAWESKA, Virologiste, National Institute of Communicable Diseases, RSA

Calendrier de mission

Mardi 9 Août

Arrivée à Pretoria. Location de voiture. Installation à l'Hôtel et prise de rendez-vous.

Mercredi 10 Août

Réunion avec Sylvain Perret, Représentant national du CIRAD à la Faculté d'Agriculture, UP. Déjeuner à l'UP.

Visite de l'Ambassade de France-Réunion avec attaché scientifique, Prof. S. ELMALEH.

Jeudi 10 Août

Conférence SASVEPM à Leriba Lodge, Centurion.

Vendredi 11 Août

Conférence SASVEPM à Leriba Lodge, Centurion.

Lundi 13 Août

Visite de l'OVI. Entretien avec W. VOSLOO et A. MITCHEL. Visite de la Faculté de Sciences Vétérinaires de l'UP. Déjeuner avec Prof. B. GUMMOW, Chef de la Section Epidémiologie. Déjeuner avec N. KRIEK, Doyen de FVS.

Mardi 14 à Jeudi 17 Août

Vacances

Vendredi 18 Août

Réunion de travail avec B. Gummow. Déjeuner à l'UP. Présentation du projet WT PPA au Laboratoire de Haute Sécurité de OVI. Départ pour l'aéroport.

Introduction

Cette mission effectuée pour le compte de l'UR 16 « Epidémiologie et écologie des maladies animales » en RSA avait plusieurs objectifs :

1. Une participation du Département EMVT à la réunion annuelle de la Société Sud-africaine d'épidémiologie vétérinaire et médecine préventive (SASVEPM) le 11 et 12 Août à Leriba Lodge, en périphérie de Pretoria.
2. La rencontre d'un grand nombre de partenaires et interlocuteurs en RSA dans l'optique d'un développement de futurs projets concernant l'épidémiologie des maladies animales dans la région (PRINT, FSP COI, Wellcome Trust PPA).
3. L'identification de thématiques de recherche d'intérêt commun dans l'optique d'une possible expatriation du missionnaire pour développer une collaboration avec la Faculté de Sciences Vétérinaires de l'Université de Pretoria et l'OVI.

I. Visite de quelques institutions françaises à Pretoria

1.2 Représentation du CIRAD en Afrique du Sud

La présence du CIRAD en RSA est essentiellement basée sur une collaboration scientifique avec les centres de recherche et d'enseignement supérieur ainsi que sur le développement durable rural dans les zones d'anciens bantoustans. Ces lignes d'action sont aussi en synergie avec les axes stratégiques de la nouvelle Afrique du Sud (formation de cadres issues de populations noires, prise en compte des populations jusqu'alors ignorées) (cf. Annexe 1).

Le dispositif actuel du CIRAD est de 7 chercheurs dont 4 du Département TERA, 1 du Département EMVT (Alain Boulangé, UR 15 basé à l'Université de Kwazulu-Natal) et un de CIRAD CA.

Trois chercheurs de TERA (S. PERRET, S FAROLFI) et un chercheur de CA (JL HOF) sont basés à l'Université de Pretoria, comme professeurs ou chercheurs associés et cet effectif devrait encore augmenter avec l'arrivée d'un nouveau chercheur en post-doc en 2006 (Estelle BIENABE). Les domaines d'activité sont essentiellement la gestion de l'eau, le développement agricole dans les zones rurales noires et la commercialisation des produits.

D'une façon générale, l'UP est aujourd'hui la principale Université noire du pays en nombre d'étudiants résidents et une référence de renommée internationale pour la région. La collaboration entre le CIRAD et l'UP, qui existe depuis un certain nombre d'années est fructueuse et satisfaisante et le CIRAD est bien perçu au niveau de la recherche nationale, ce qui facilite l'obtention de bourses et financements pour la recherche. Cette collaboration fait actuellement l'objet de rédaction d'un MoU entre les deux institutions.

Sylvain PERRET, représentant national du CIRAD, trouve intéressante la possibilité d'étendre cette collaboration CIRAD-UP dans le domaine de la santé animale. L'UP est une université de référence dans le continent, mais qui est à la recherche de collaborations pour combattre son isolement scientifique et pallier une fuite de chercheurs sud-africains considérablement importante depuis les dernières années.

Dans le cas d'une éventuelle expatriation du missionnaire en RSA pour le développement d'une collaboration entre FSV et le département EMVT dans le domaine de l'épidémiologie des maladies animales, un poste de post-doc serait probablement mieux adapté que le suivi d'un master initialement prévu, étant donné le profil scientifique du candidat.

1.2. Visite du SCAC

Nous avons visité le SCAC, dans un flamand nouveau bâtiment de l'Ambassade de France à Pretoria. Nous avons été reçus par le Professeur ELMALEH, attaché scientifique de coopération. L'attaché de

coopération, M. J.P.DUFOUR, qui s'occupe d'avantage des domaines concernant le développement rural était absent. Le Professeur ELMALEH nous a fait un bref parcours de la présence française qui est non négligeable en RSA (CNRS, IRD, CIRAD, IFSA, ...). L' Afrique du Sud est considéré comme le 5^e pays prioritaire pour le MAE. Les financements annuels mis à disposition par ce Ministère sont de l'ordre de 2,2 millions d'€. Différents outils existent pour promouvoir la coopération scientifique entre les pays (cf. Programme Protea, Annexe 2).

La coopération régionale est aussi privilégiée dans la mesure du possible. Plusieurs réseaux régionaux du type FSP (cf. FIRCOP) sont en cours de montage avec le CIRAD. Ils souhaiteraient développer d'avantage une coopération avec les pays de la région, notamment avec le Mozambique. A ce titre, le projet FSP COI a été évoqué mais il n'était pas connu du professeur ELMALEH.

La possibilité de développement d'une coopération avec l'UP dans le domaine de l'épidémiologie a été bien vue de la part du SCAC.

II. Conférence SASVEPM

La SASVEPM est une association de création récente (2001), dont le conseil d'administration est fondamentalement composé de chercheurs de OVI et « Epidemiology Section » de la Faculty of Veterinary Medicine, UP.

Nous avons participé à la 5^e réunion annuelle du SASVEPM tenue à Centurion, en périphérie de Pretoria, le 10 et 11 Août.

La réunion a consisté en différentes présentations scientifiques (17 présentations orales + 4 posters) + des ateliers autour du concept «One medicine» animée par Esther Schelling (Swiss Tropical Institute) comme animatrice et invitée d'honneur et, considérée comme experte dans le domaine de l'interface entre la santé humaine et animale et la modélisation de la transmission de maladies.

A la réunion, ont assisté un total de 58 participants dont une large majorité sud-africains à l'exception d'une faible représentation des pays de la région (2 Namibie, 1 Ouganda, 1 Zimbabwe européens) et Africains (Nigeria) et européens (Belgique, Suisse, et France). Le programme de la réunion figure dans l'annexe 4 de ce document.

QUELQUES COMMENTAIRES

Conférence intéressante mais très courte et peu de participation externe à la RSA. Néanmoins, quelques travaux et informations intéressants pour notre équipe (logiciel VENSIM, passage du virus de la grippe aviaire en RSA, FMD sur la faune, prochain congrès ISVEE 2009 organisé par SASVEPM en RSA, etc...).

Contrairement à ce qu'on aurait espéré, nous avons constaté peu de participation internationale et en particulier des pays de la région (aucun représentant de Mozambique, Lesotho ou Botswana et très faible représentation des autres pays).

A la différence d'autres domaines, relatifs à la santé animale (diagnostique, biologie moléculaire, production de vaccins), le niveau en épidémiologie affiché dans cette conférence paraît assez élémentaire en Afrique du Sud et dans la région avec une présentation des travaux essentiellement descriptifs et très peu de travaux d'épidémiologie analytique. Cela confirme que la RSA devient un pays assez isolé tant dans la région qu'au niveau international. Cela confirme aussi pour le Département EMVT l'intérêt d'intervenir dans ce pays, l'épidémiologie animale apparaissant comme une bonne porte d'entrée pour développer cette collaboration.

III. Les partenaires sud-africains

3.1. L'OVI

L'OVI est un partenaire historique du Département EMVT. Plusieurs collaborations existent déjà depuis de longue date, (cf. Cowdrioses), plusieurs contacts ont eu lieu dans le passé entre le Département EMVT et ce centre de recherche situé dans le campus de la faculté de sciences Vétérinaires de l'UP

(missions préparatoires FSP 2001, Visite de l'OVI à Montpellier en 2002). Le laboratoire de l'OVI figure dans le projet FSP. Les Laboratoires africains pilotés par l'UR 15 et notre UR collaborent déjà avec l'OVI, dans le cadre du projet Wellcome Trust PPA. Par ailleurs, l'OVI apparaît comme un partenaire presque incontournable dans le domaine de la santé animale, tant en Afrique du Sud que dans la région SADC, du fait de sa grande légitimité dans le domaine du diagnostic vétérinaire (centre collaborateur de la FAO pour la fièvre aphteuse et la PPA et laboratoire de référence de la PPA pour l'OIE) et par sa capacité à produire des vaccins «à la carte».

Au sein de l'OVI, l'OIED dispose d'un laboratoire de haute sécurité (niveau P3) et se consacre principalement au diagnostic/recherche sur la fièvre aphteuse et la peste porcine africaine, ainsi que la production de vaccins anti-aphteux. Le Dr. W. Vosloo, présidente du SASVEPM est la responsable de cette unité de recherche.

Dans la conférence SASVEPM nous avons pu rencontrer plusieurs chercheurs de cette institution (W. VOSLOO, A. BASTOS, A. MICHEL) voir des anciens de l'OVI mobilisés dans d'autres institutions (J. PAWESKA., G. THOMSON) qui s'intéressent particulièrement aux aspects épidémiologiques.

Nous avons aussi été invités par W. VOSLOO pour visiter les installations de haute sécurité de l'OIED. Dans ce cadre là, nous avons fait une présentation sur nos missions récentes à Madagascar et au Sénégal. Cette présentation a été suivie d'une discussion devant une quinzaine de personnes impliquées dans la recherche de la PPA. La réunion a été organisée par W. VOSLOO, Responsable du département de maladies exotiques.

Il est important de signaler que l'expérience de l'OVI dans le domaine de l'épidémiologie est assez faible. Celle-ci se limite aux aspects purement descriptifs des maladies animales alimentés par une bonne connaissance de l'étiologie, ainsi que du suivi diagnostique dans le pays depuis des longues années et notamment une bonne identification des souches d'agents infectieux par des outils moléculaires. Cependant, sur des aspects d'épidémiologie analytique, l'OVI se repose d'avantage sur les collègues de la FSV de l'UP.

3.2. Faculté de Sciences Vétérinaires, Université de Pretoria

Hormis la participation à la réunion SASVEPM, l'intérêt de cette mission résidait sur la possibilité de pouvoir identifier avec les partenaires sud-africains travaillant sur l'épidémiologie animale (UP, OVI) des thèmes d'intérêt commun en relation au futur démarrage de projets régionaux (PRINT, Wellcome Trust PPA, FSP OI). En même temps, cela nous a permis de prospecter sur les possibilités d'une éventuelle expatriation sur ce pays (des contacts préalables existaient avec ces partenaires pour le suivi éventuel d'un Master en épidémiologie).

A travers la réunion de la SASVEPM, nous avons pu rencontrer les enseignants chercheurs de la Section Epidémiologie du «Department of Production Animal Studies». Il s'agit de la seule institution à faire de la recherche et de l'enseignement en épidémiologie vétérinaire en RSA au niveau de 3^e cycle et niveau Master.

L'équipe est réduite (elle se limite aux professeurs Bruce GUMMOW et Peter THOMPSON) et très sollicitée dans les tâches de formation. Elle est souvent sollicitée pour de l'appui à l'OVI et d'autres institutions sud-africaines.

Bruce GUMMOW, chef de cette unité, a manifesté que leur équipe était très sollicitée et un peu isolée dans leur tâche au niveau internationale. C'est pourquoi, ils ont jugé très pertinent le développement d'une collaboration avec le CIRAD : Une des formules proposées compatible avec une expatriation serait celle d'accueillir le missionnaire pour une période de post-doc de 2 ans afin de développer des thématiques de recherche communes et d'appuyer la Section épidémiologie de l'UP sur des maladies relatives à la faune sauvage.

Justement l'équipe est très sollicitée pour travailler sur des thématiques relatives à l'épidémiologie des maladies animales dans l'interface faune/bétail (TFCA Veterinary Programm), dans ce sens la trajectoire et expertise du missionnaire ainsi que la légitimité de l'équipe du CIRAD dans ce domaine leur ont paru des atouts intéressants pour développer d'avantage cette thématique et une collaboration avec le département EMVT.

Un déjeuner organisé avec le doyen de l'Université, Professeur Nick Kriek, a permis de confirmer cette invitation pour développer un partenariat avec le CIRAD. Il a été suggéré qu'une bourse d'accueil

pour des chercheurs post-doc pouvait être mise à disposition par l'UP (10.000 – 12.000 €/an) ce qui pourrait soulager dans une certaine mesure les finances du Département.

3.3. Projet de la Faculté de Sciences Vétérinaires sur les TFCA

3.3.1. Les TFCA

Les aires de conservation transfrontalières (TFCA) sont des vastes aires pour la conservation de la faune à cheval sur plusieurs pays qui incluent un ensemble de territoires mis en réserve (tels que des parcs nationaux, aires protégées ou propriétés privées dédiées à la faune). Ces TFCA ont connu un grand essor dans la région SADC lors de la dernière décennie, en particulier depuis la création du Parc transfrontalier du Grand Limpopo, une région de 100.000 Km² qui est la fusion entre le Parc National du Kruger, le Parc National du Limpopo au Mozambique et la Réserve de Gonarezhou au Zimbabwe. Le but de ces rassemblements de territoires est de donner à ces zones le potentiel de devenir une destination touristique de premier niveau mondial avec des avantages écologiques pour la conservation de la faune et des retombées importantes du tourisme pour les populations locales vivant à l'intérieur ou en périphérie de cette région.

La PPF est un partenaire incontournable dans la gestion de ces TFCA en RSA et dans la région SADC. Il s'agit d'un partenariat entre gouvernements, compagnies multinationales et ONG, crée en Afrique du Sud dans le but d'appuyer la création de TFCA dans la région SADC. La fondation est parrainée par les Chefs d'Etat de la SADC, Nelson Mandela et le Prince des Pays Bas. Le PPF a réussi à créer 6 TFCA depuis la création du la TFCA du Grand Limpopo. Par ailleurs, 8 TFCA supplémentaires sont en projet, ce qui constitue un total de 120 millions d'hectares de territoires transfrontaliers de conservation dans la région (Voir carte page 12).

Ce très ambitieux projet pose d'énormes défis en termes écologiques, sociaux, économiques et politiques. D'autre part, les aspects vétérinaires et sanitaires sont aussi d'envergure : en effet, la libre circulation de troupeaux d'animaux sauvages entre les frontières pose des risques sanitaires importants en termes de circulation de maladies qui peuvent avoir des conséquences considérables pour le bien être de la faune, mais aussi pour la santé humaine, ou pour l'économie des secteurs d'élevage des pays impliqués.

3.3.2. Le Programme Vétérinaire des TFCA

Pour répondre à ce défi, la Faculté de sciences Vétérinaires de l'Université de Prétoria (UP) travaille en étroite coopération avec deux des grands acteurs du développement des aires transfrontalières de conservation (TFCA), à savoir les Parcs Nationaux Sud-africains (SAN Parks) et la Peace Parks Foundation (PPF). Ce rassemblement sud-africain de compétences techniques, scientifiques et politiques a permis à ces trois partenaires d'établir un programme puissant en médecine vétérinaire dans les différentes TFCA en cours afin d'établir un programme de surveillance et de suivi sanitaire sur le mouvements d'animaux et de pouvoir répondre à des problèmes vétérinaires issus des interactions entre la faune, le bétail et les populations locales. Ce programme vétérinaire a à la fois un énorme potentiel pour la formation académique et technique au niveau régional.

Ce rassemblement sud-africain de compétences techniques, scientifiques et politiques a permis à ces trois partenaires d'établir un programme puissant en médecine vétérinaire de la faune sauvage pour faire face aux aspects vétérinaires issus de la création de cette énorme parc transfrontalier et qui a l'ambition de s'étendre à d'autres TFCA en cours de formation dans la région SADC.

Ce programme vétérinaire a un énorme potentiel pour la formation académique et technique au niveau régional, et garantit à la fois pour les deux autres acteurs concernés une solide base scientifique pour la gestion de leur pôle de facilitateurs au niveau régional.

Figure 1 : Cartes des TFCA de la région SADC avec en rouge les aires déjà créés et en bleu celles qui sont en projet.
Carte : PPF©

TRANSFRONTIER CONSERVATION AREAS

Map of Southern Africa

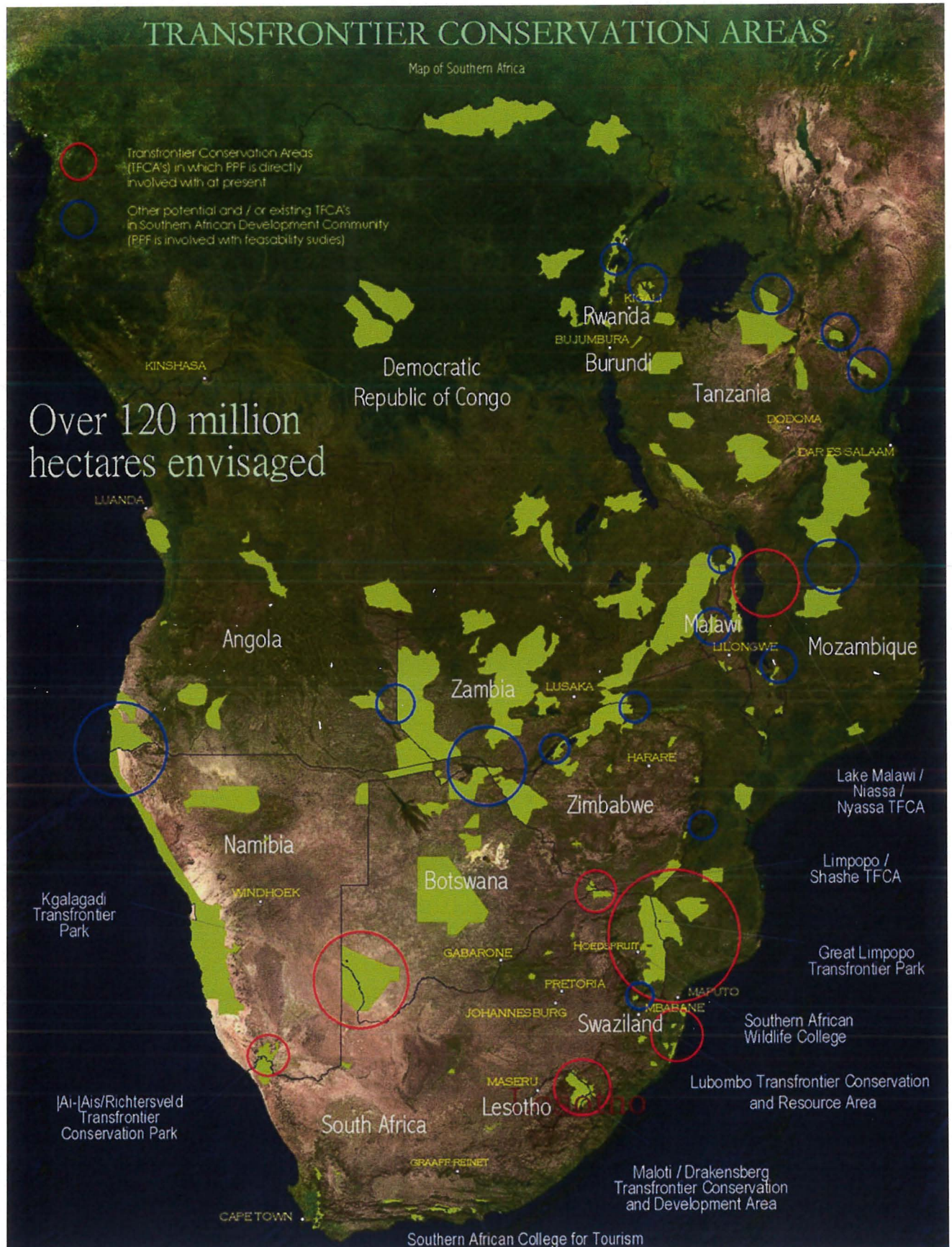


Transfrontier Conservation Areas (TFCAs) in which PPF is directly involved with at present



Other potential and / or existing TFCAs in Southern African Development Community (PPF is involved with feasibility studies)

Over 120 million hectares envisaged



Southern African College for Tourism

La mission de ce programme Vétérinaire pour les TFCA (annexe 5) peut être résumé comme suit :

- Mise en place d'un centre d'information centralisé et suivi des aspects vétérinaires de la faune dans le TFCA de la région.
- Déterminer les priorités d'actions à l'interface entre les communautés rurales, le bétail et la faune dans les TFCA de la région.
- Fournir une politique globale et des plans de contingence pour la gestion vétérinaire dans les ATFC.
- Mettre en place une structure (à définir) permettant la participation de tous les acteurs de la SADC dans le domaine de la gestion vétérinaire de la faune.
- Mobiliser les compétences universitaires locales (Physiologie, Pharmacologie, Diagnostique, Epidémiologie, Reproduction) pour appuyer les activités de recherche.

3.3.3. Volet épidémiologique du Programme Vétérinaire pour les TFCA

Sur le plan épidémiologique et relatif à la surveillance des maladies au niveau régional, le programme prévoit les activités suivantes :

- Surveillance épidémiologique de maladies spécifiques à l'interface faune/bétail d'importance économique ou sanitaire telles que Tuberculose bovine, Fièvre aphteuse, PPA, Rage, Trypanosomiase, Anthrax, Brucellose.
- Gestion de l'information épidémiologique
 - Établissement d'une BD centralisée utilisable par différents partenaires de la région SADC.
 - Gestion et Analyse épidémiologique des données au niveau régional.
 - Développement des compétences et appui SIG au niveau régional.
 - Modélisation par des méthodes AQR de maladies spécifiques des TFCA à partir des données épidémiologiques récoltées.
 - Evaluation du risque et surveillance à partir des modèles AQR.
- Formation
 - Standardisation et mise à niveau des professionnels impliqués dans différents pays dans l'utilisation d'outils épidémiologiques (QRA, SIG, Création et gestion de BD).
 - Conception et mise en place d'un module post-graduation dans le domaine de «Wildlife epidemiology».

Ces objectifs sont en claire synergie avec plusieurs projets de l'UR en cours de démarrage dans la région tels que le projet PRINT, financé par la commission européenne, mais aussi le FSP COI et le Projet Welcomme Trust sur la PPA.

3.4. Proposition de collaboration

Les partenaires sud-africains accordent un grand intérêt à ce projet et à la possibilité de développer une collaboration sur ces thématiques avec l'UR 16 du Département du CIRAD. Cette collaboration pourrait prendre plusieurs formes. Une de celles qui semble faire l'unanimité et la proposition d'un post de pot doc pour le missionnaire au sein de l'Equipe Epidémiologie de la Faculté et en collaboration avec l'OIED de l'OVI, dans le but de faire de la surveillance basée sur l'analyse de risque, sur certaines maladies à l'interphase faune sauvage /bétail dans le cadre des TFCA pilotées par la FSV. Cette initiative compte avec l'appui du Doyen de la Faculté, Professeur Nick KRIEK, qui est aussi le coordinateur de l'intégralité du «TFCA Veterinary Programm», du Chef de l'Unité OIED W. VOSLOO et du responsable de la Section Epidémiologie du «Department of Production Animal Studies» de la Faculté de Sciences Vétérinaires, B. GUMMOW.

Elle semble effectivement mieux adaptée à la situation et l'expérience du missionnaire que la formule de suivi d'un Master prévue initialement. Les maladies identifiées dans un premier temps comme

pouvant faire l'objet d'un projet scientifique de recherche sont la Peste Porcine Africain et la fièvre aphteuse, toutes les deux d'une grande importance dans la région et sur lesquelles l'équipe de l'OIED travaille déjà activement depuis un certain nombre d'années.

4. Conclusions

Cette mission se conclut avec la confirmation d'une très bonne opportunité à saisir pour le Département EMVT et pour le CIRAD dans le but de développer une collaboration scientifique avec des institutions leaders dans le domaine de la santé animale dans la région. Le développement de cette collaboration présente de nombreux avantages :

- Positionnement très lisible pour l'UR et le Département dans le domaine épidémiologie des maladies transfrontalières d'importance régionale et en particulier en rapport avec la faune sauvage.
- Une bonne opportunité pour le département de se positionner sur la thématique de la surveillance épidémiologique basée sur l'analyse de risque. Ceci va dans le sens d'un renforcement des compétences de l'UR 16 et du Département EMVT en épidémiologie, indispensable pour un meilleur positionnement auprès d'institutions internationales comme l'OIE et la FAO.
- Collaboration avec les partenaires reconnus au niveau régional et international (OVI, UP)
- Bonne logique de continuité des travaux du département EMVT dans le domaine des maladies à réservoir sauvage :
 - PACE (PB)
 - MARKVAC (PPR),
 - WT (PPA)
 - EDEN (West Nile)
 - FAO Asie (Grippe aviaire)
 - ANR (ECOTUB)
- Dans le cas où l'expatriation du missionnaire se concrétise, celui-ci pourrait servir ce relais local pour les projets régionaux du Département en RSA (FSP COI, PRINT, WT PPA)
- Renforcement du dispositif Santé Animale dans la région en complément à Alain Boulangé (UR 15, Durban) et P. Bonnet (UR 18, Gaborone).
- Une bonne opportunité d'expatriation pour le missionnaire dont le sujet s'inscrit parfaitement dans sa logique de carrière et dans son positionnement dans l'UR 16 (épidémiologie et analyse de risque).
- A moyen terme, la possibilité de développer un partenariat plus large avec entre l'UR 16 et la Section Epidémiologie de la FSV par
 - l'appui sous forme d'expertise (SIG, Epidémiologie participative, QRA, contrôle épidémiologique de maladies transfrontalières)
 - échange d'étudiants ou d'autres chercheurs
 - montage de projets en commun

Suite à cette mission, les contacts avec les partenaires intéressés par cette collaboration ont persévéré et se sont concrétisés par le montage d'un dossier de demande d'une bourse post-doctorale (environ 10000 euros/an) (cf. annexe 3). Ce document, proposé par les partenaires sud-africains pourrait servir de base pour le projet scientifique du missionnaire dans le cadre de son PDP, ainsi que pour sa lettre de mission, si le Département EMVT donne son accord final pour cette initiative.

Egalement, une mission sur fonds MAE pourrait avoir lieu début 2006 (François Roger + Ferran Jori), afin de préciser d'avantage le contenu de cette collaboration et définir les détails sur le projet scientifique.

Egalement, comme complément à cette initiative, on envisage de soumettre une réponse à l'appel d'offre Protéa en proposant la mise en place d'une base de données interactive pour une centralisation des données épidémiologiques régionales comme outil de surveillance des maladies animales dans les TFCA (deadline 15 octobre 2006).

Annexes

Annexe 1 : Le CIRAD en Afrique du Sud

Annexe 2 : Programme Protea

Annexe 3 : Projet scientifique de collaboration en cours de rédaction

Annexe 4 : Programme SASVEPM et liste des participants

Annexe 5 : Programme de la Faculté de Sciences Vétérinaires pour les TFCA

Annexe 1 : Le CIRAD en Afrique du Sud

Le CIRAD s'est intéressé concrètement dès 1993 à l'Afrique du Sud, partant de deux constats : (1) dans le domaine agricole, la recherche et l'enseignement supérieur sud-africains, quoique pouvant être de haut niveau, ont un héritage tel qu'ils peuvent difficilement répondre aux challenges de la nouvelle Afrique du Sud (formation de cadres issus des populations noires, leur intégration dans les institutions, renouvellement des approches, changements d'échelles, prise en compte de populations jusqu'alors ignorées, etc.), et (2) le développement rural et agricole durable en zones d'anciens bantustans constitue à lui seul un challenge extraordinaire, posé comme priorité par le gouvernement sud africain.

Ces deux motifs d'intérêt restent toujours d'actualité et constituent les fondements de l'action du CIRAD en Afrique du Sud: la mise en œuvre d'activités de formation supérieure et de recherche en partenariat, mises au service du développement rural dans ses dimensions agricoles, économiques et environnementales. Ces principes d'action sont en ligne à la fois avec le mandat du CIRAD et avec certaines priorités que s'est fixé le gouvernement Sud Africain : formation et rattrapage des inégalités, développement rural et lutte contre la pauvreté, protection et gestion des ressources naturelles.

Au terme d'une phase de mise en place du dispositif CIRAD, que l'on peut considérer comme réussie, l'Afrique du Sud constitue aujourd'hui l'un des pays dans lesquels le CIRAD considère stratégique l'organisation et le renforcement durable de son partenariat. Pour le CIRAD, l'Afrique du Sud constitue également un pays central pour développer sa coopération scientifique avec d'autres pays d'Afrique Australe et de la zone Océan Indien. A ce titre, la coopération avec le dispositif CIRAD à l'Ile de la Réunion est en cours et plusieurs projets sont en place, impliquant le Mozambique notamment.

Le CIRAD a la volonté de structurer son partenariat scientifique en Afrique du Sud autour de trois axes : (1) Gestion de la ressource en eau / environnement / biodiversité, (2) petite agriculture et développement rural des zones d'anciens bantustans, (3) qualité des produits / tracabilité / biotechnologies / santé.

Les collaborations se sont donc progressivement mises en place et aboutissent au dispositif actuel (par ordre chronologique d'affectation) :

- Dr. Sylvain Perret, Hdr (agronome et socio-économiste, spécialiste de la gestion des ressources naturelles pour le développement durable), en poste à l'Université de Pretoria (Post Graduate School for Agriculture & Rural Development) depuis novembre 1998, en tant que professeur associé ; Sylvain Perret est le correspondant du CIRAD en Afrique du Sud depuis avril 2003 ;
- Jean Luc Hofs (phytotechnicien, agronome et sélectionneur coton), en poste à l'Université de Pretoria (Department of Plant Production & Soil Science), depuis octobre 1999, en tant que chercheur associé ; ce chercheur devrait quitter son poste en juillet 2005 pour une autre affectation ;
- Dr. Stefano Farolfi, Hdr (économiste de l'environnement et des ressources, modélisateur), en poste a l'Université de Pretoria (Centre for Environmental Economics and Policy for Africa), depuis février 2002, en tant que chercheur associé et enseignant ;
- Mme Catherine Rollin (maquettiste / conceptrice en communication), en télétravail pour le Cirad, en poste à Pretoria depuis août 2004 ;

- Dr. Alain Boulangé (spécialiste en biotechnologies pour la santé animale), en poste à l'Université du Kwazulu-Natal depuis le 1^{er} octobre 2004, en tant que chercheur associé ;
- Dr. Ward Anseeuw (économiste, socio-économiste, spécialiste des politiques publiques), sous contrat avec l'Université de Pretoria (Post Graduate School for Agriculture & Rural Development) depuis janvier 2005, en tant que chercheur associé (poste d'accueil Cirad-UP) ;
- Dr. Estelle Bienabe (économiste, spécialiste des processus d'organisation de la commercialisation des produits), arrivant en poste à l'Université de Pretoria en septembre 2005.

Éléments de références pour une stratégie adaptative

Les points d'ancrage forts évoqués plus haut sont les suivants :

1. Une alliance forte entre formation, recherche et appui au développement durable

Comme déjà mentionné, le CIRAD en RSA met en œuvre des activités de formation supérieure et de recherche en partenariat, mises au service du développement rural dans ses dimensions agricoles, économiques et environnementales. Cette mission est conforme au mandat du CIRAD et apparaît en phase avec les enjeux du pays. Les activités de formation supérieure dans lesquelles les agents du CIRAD interviennent visent très majoritairement les membres de communautés noires, historiquement défavorisées et marginalisées.

2. Des thèmes de recherche partagés avec nos partenaires

Parmi les activités conduites, deux sujets sont perçus comme porteurs d'enjeux pour le pays, et sont plus particulièrement soutenus : la question de la gestion de la ressource en eau et ses interactions avec le développement des zones rurales, et la question plus large du développement durable des zones rurales noires, notamment par l'activité agricole et la commercialisation des productions. Cette question renvoie à différentes problématiques, abordées par le dispositif : quels systèmes d'activités et de revenus ? Quelles politiques publiques d'accompagnement ? (notamment en matière foncière), quels circuits de commercialisation ? Quelles productions ? (avec la question des productions végétales génétiquement modifiées, notamment coton) et leurs impacts sur les systèmes de production en petite agriculture, mais aussi sur la consommation (traçabilité) et l'environnement. Ces thèmes privilégiés sont traités par la recherche, la formation supérieure et l'appui au développement.

3. Un mode d'action flexible, fondée sur des mises en poste

Même si des formes de coopération à distance ont connu un certain succès en début de partenariat (missions, co-encadrements), le CIRAD n'est parvenu à travailler efficacement et dans la durée, qu'au travers de la mise en poste de chercheurs. Cette forme de coopération est assez nouvelle pour nos partenaires, plus habitués à voir des fonds plutôt que des compétences mis à leur disposition. C'est cette voie qui est privilégiée, sans exclusive toutefois puisqu'une fois en poste, le chercheur peut mobiliser des compétences supplémentaires au CIRAD, à l'INRA ou au Cemagref par exemple, en fonction des besoins. En revanche, le CIRAD n'apporte aucun fond, voire sollicite ses partenaires sud-africains pour une contribution au fonctionnement scientifique de ses chercheurs en poste.

4. L'insertion dans des universités comme point d'entrée privilégié

L'Université de Pretoria et l'Université du Kwazulu-Natal constituent actuellement de fait des deux épices de l'activité du CIRAD en RSA, pour des raisons scientifiques, politiques, institutionnelles et pratiques.

L'Université de Pretoria, de haut niveau, a su rapidement et efficacement évoluer avec les changements de la société entière. Elle est aujourd'hui la principale université noire du pays (en nombre d'étudiants résidents) et la première université en terme de proportion d'étudiants inscrits en 3^e cycle (1/3 en *post-graduate* : honours, masters et PhD). Les étudiants noirs sont majoritaires dans les départements d'économie agricole et de production végétale avec lesquels les chercheurs CIRAD travaillent. Les possibilités de contribuer à la formation d'étudiants noirs, notamment à un haut niveau (*post graduate*) sont nettement supérieures dans cette université, par rapport à d'autres institutions. Par ailleurs, la situation centrale de Pretoria permet l'intervention aisée dans plusieurs provinces.

L'Université du Kwazulu-Natal, récemment restructurée, est emblématique des réformes en cours dans l'enseignement supérieur sud africain, visant à mieux intégrer des universités historiquement défavorisées. La Province du Kwazulu-Natal est une province fortement agricole, avec des filières stratégiques pour le CIRAD (coton, canne à sucre, cultures alimentaires). C'est l'une des trois provinces prioritaires du gouvernement en terme de développement rural. Des laboratoires de niveau international, et sa situation au cœur de zones agricoles d'une des provinces les plus pauvres et les plus rurales du pays, font de l'UKZN un partenaire extrêmement intéressant.

Tous les chercheurs du CIRAD sont actuellement hébergés par ces départements de l'UP et de l'UKZN, avec des statuts et activités divers. Deux chercheurs sont basés dans le département d'économie agricole et développement rural de l'UP, et travaillent sur les problèmes de gouvernance, d'institutions et de politique de l'eau, en relation avec le développement rural durable. Leur partenaire technique et financier principal sur ce thème est la Water Research Commission. Un autre chercheur est basé dans le département de production végétale, où il travaille sur les impacts de cotons OGM sur la biodiversité et la situation socio-économique de petits producteurs. Enfin, un poste d'accueil partagé entre le Cirad et l'UP est en place depuis janvier 2005, avec un chercheur associé qui travaille sur la question foncière en Afrique du Sud et Australe, et notamment sur les liens entre réforme foncière et réforme agraire, les politiques en œuvre, l'implémentation pratique du programme de redistribution foncière en Afrique du Sud. Il faut souligner que les terrains d'activités directes ou indirectes (étudiants encadrés) des chercheurs en poste à Pretoria couvrent l'essentiel du territoire (Limpopo, Mpumalanga, Eastern Cape, Kwazulu Natal, Northern Cape, North West, Western Cape). Un chercheur est en poste à l'Université du Kwazulu-Natal et travaille sur les processus de transmission de la trypanosome bovine, visant la mise au point d'un vaccin. Sur ce sujet, l'Université du Kwazulu-Natal est partenaire dans un projet INCO coordonné par le CIRAD. Par ailleurs, compte tenu de similitudes socio-économiques, agricoles et climatiques, des collaborations sont en place entre la province du KZN et l'Ile de la Réunion sur les thèmes de la canne à sucre, de la protection des cultures, de la gestion des déchets.

5. Une diversité de partenariats

Ces partenariats privilégiés (UP, UKZN) n'ont absolument rien d'exclusif. La diversité des partenariats est recherchée, avec notamment l'objectif de travailler avec des institutions historiquement désavantagées, ou de taille plus petite, ou encore présentant des activités non couvertes par ces partenaires directs. Ce point est concrétisé par une série de projets conduits spécifiquement avec ce type d'institutions ou au travers de partenariat avec l'UP, la

SASRI ou l'UKZN. En 2004 et 2005, les Universités du Venda et de Fort Hare, Rhodes University, le Centre for Environmental Economics and Policy for Africa, l'Agricultural Research Council, la Water Research Commission, plusieurs départements provinciaux de l'Agriculture, le département de Water Affairs and Forestry, entre autres, ont participé à des activités de recherche en partenariat avec le CIRAD. L'effort de décentralisation des activités de recherche et de formation est donc concrétisé, même si des efforts restent à faire, d'une part en direction des municipalités et structures locales de gestion, d'autre part vers la sous région.

6. La dimension régionale

La dimension régionale de l'intervention est autant que possible privilégiée. Plusieurs réseaux sont en cours de montage sur des thèmes divers touchant à la recherche agricole pour le développement, dans le cadre du FIRCOP (FSP régional). Par ailleurs, plusieurs missions ont été effectuées dans des pays de la région par des agents CIRAD en poste en Afrique du Sud. Comme déjà évoqué, la coopération avec le dispositif CIRAD et l'Université de la Réunion ont débuté.

Enfin, pour mieux accompagner cette dynamique régionale, le Cirad a créé un poste de directeur régional pour l'Afrique de l'Est et Australe. Denis Depommier a été nommé à ce poste, basé à Nairobi, fin 2004.

7. Perspectives

De nombreuses institutions Sud Africaines et internationales basées en RSA connaissent et reconnaissent maintenant les activités du CIRAD dans le pays. De nouveaux partenariats et sollicitations se font jour et sont proposés, de natures extrêmement variées (International Water Management Institute -au travers du FSP Echel'Eau 2005-2007-, ONGs recherche, municipalités locales, Universités de la région, etc.). Toutes font actuellement l'objet de discussion et d'étude, et pourraient aboutir, dans la mesure où ces partenariats s'inscrivent dans les principes évoqués plus hauts.

Notamment, la mise en poste d'un agent à la SASRI est actuellement en discussion sur le thème de la gestion de l'eau d'irrigation en systèmes de canne à sucre, et devrait aboutir en 2006 (Cirad Département Ca). Un chercheur du département Emvt devrait démarrer un séjour post-doctoral diplômant (master) à l'Institut des Sciences de l'Animal de Onderstepoort (University of Pretoria-ARC) sur le thème des pathologies infectieuses en élevage, leurs interactions avec l'agriculture et la gestion de la faune sauvage, et les éventuels risques pour la santé humaine.

Estelle Bienabe, économiste et spécialiste des processus d'organisation de la commercialisation des produits agricoles (indications géographiques, labellisation, traçabilité), sera affectée à l'Université de Pretoria durant le second semestre 2005, et inscrira ses activités dans l'objectif de développement du paysannat noir des zones rurales d'Afrique du Sud.

Le Cirad en Afrique du Sud, contact : sylvain.perret@cirad.fr

Le Cirad en Afrique Australe / Afrique de l'Est : denis.depommier@cirad.fr

Annexe 2 : Programme Protea

FRANCO/SOUTH AFRICAN SCIENTIFIC COOPERATION RESEARCH PROGRAMME

CALL FOR PROPOSALS 2005

1. GOALS

The co-operative scientific research programme has been created to develop the relationship between the French and South African scientific communities through research.

The purpose of the co-operative programme is to encourage an exchange between researchers and to develop a synergy between the two scientific communities, thereby developing a durable network. South African researchers are encouraged to involve partners in the SADC region where possible.

The co-operative research projects are developed and submitted by French and South African researchers, working as partner teams headed by two team leaders, one French and one South African.

Each co-operative research project will run for a maximum duration of two years. Each project will aim to fulfil well defined contractual objectives and will have to clearly describe the necessary means to ensure that these objectives are effectively achieved.

Particular emphasis will be placed on training aspects achieved through research and the transfer of knowledge and know-how toward the socio-economic communities. Industrial and institutional partners interested in the projects or in the communication of its results, will be officially mentioned and recognised. The integration of PhD students and the exchange of post-doctoral researchers will be encouraged.

Each project financed will undergo a final evaluation in order to examine its outputs and compare the results achieved with the objectives set out at the beginning of the project.

2. SUBMISSION OF PROPOSALS

The partner teams will submit a joint project containing the written approval of the appropriate authority of their institution.

The South African team's projects will be submitted to the NRF and the French team's projects will be submitted to the French Ministry of Education (MEN) and the French Ministry of Foreign Affairs (MAE). The projects will be evaluated by the Ministry of Research.

The deadline for submission of the projects will be **15 October 2005**. Only those projects submitted within the prescribed time limit will be considered.

3. SELECTION CRITERIA

Research proposals submitted will specifically have to show the way in which they will contribute to the strengthening of the research capacity in South Africa and the creation of durable ties between the two countries.

Proposals will be evaluated in relation to their scientific merit, according to the criteria stated in the Agreement and in terms of the extent of collaboration proposed. Selection will be made by a joint Franco / South African selection committee, made up of scientific representatives of both countries from the sectors which have been made a priority.

Research projects within the following areas and disciplines will be considered :

- Communication and Information Science and Technology
- Humanities and Social Sciences
- Water Science and Technology
- Synchrotron Beam Application
- Bioinformatics

Projects that fall in line with the thematic areas within the European Union's FP6 will receive particular consideration.

4. MEANS

For the proposals chosen, in addition to the human resources and the equipment already belonging to the partner organisations available, the research teams will also have access to the following :

- visit to French and South African partner universities/laboratories
- specific financial contributions limited to the cost of research.

Travels judged as excessive will not be paid for.

Post-doctoral researchers will be entitled to 1600 Euros as well as a return ticket.

Salaries for full-time employment will not be provided for.

Scholarships will not be provided for due to the fact that each project will only be approved for an initial period of two years. However, the institutions responsible for the funding of the programme will endeavour to seek alternative means to help fund scholarships where needed.

Maximum funding per project will amount to 40 000 Euros for the duration of the project.

5. APPLICATION FORMS

Application forms are available upon request from the website of the French Ministry of Foreign Affairs <http://www.france.diplomatie.fr>, Ministry of Education <http://www.education.gouv.fr> and Ministry of Research <http://www.recherche.gouv.fr>.

In South Africa, the information is available on the NRF website: <http://www.nrf.ac.za> or nokukhanya@nrf.ac.za.

- **For the French team, the documents should be submitted to CNOUS (5 copies) in French :**

CNOUS

Sous-Direction des Affaires Internationales (SDAI 1)
A l'attention de Marie-Christine CHARLIEU
6 rue Jean Calvin
75005 Paris

Tel: +33 (0)1 55 43 58 07
Fax: +33 (0)1 55 43 58 00

- **For the South African team, 3 copies should be sent to the following address (in English) :**

Mrs Noku Mugivhi
International Science Liaison
National Research Foundation

PO Box 2600
Pretoria 0001

Tel: +27 12 481 40 32
Fax: +27 12 481 40 44

Annexe 3 : Projet scientifique de collaboration en cours de rédaction

**UNIVERSITY OF PRETORIA
POST-DOCTORAL FELLOWSHIP PROGRAMME - 2005
APPLICATION FOR A POST-DOCTORAL FELLOWSHIP**

Contact person:

Mrs Annetjie Botha

Tel: 420-4023/Fax: 420-4025

E-mail: annetjie.botha@up.ac.za

NB Curriculum Vitae of both the research leader and the proposed candidate in the prescribed format (see appendices) as well as at least 2 letters of reference must form part of the application

1. PARTICULARS OF RESEARCH LEADER

Title, Initials and Surname: *Professor B. Gummow*

UP Department, School and Faculty: *Department of Production Animal Studies, Faculty of Veterinary Science*

Position: *Head: Section of Epidemiology*

Current NRF Rating:

Tel/fax: *(012) 5298257 / 5298315*

E-mail: *bruce.gummow@up.ac.za*

2. PARTICULARS OF PROPOSED FELLOW

Title, Initials and Surname: *Dr F Jori*

Most recent institution affiliated with: *CIRAD*

Highest qualification: *PhD*

Date highest qualification obtained: *2001*

Institution that awarded highest qualification: *Autonomous University of Barcelona*

3. TITLE OF RESEARCH PROJECT (in which fellow will participate):

The risks and economic impact of selected animal diseases associated with the movement of wild animals within the trans-frontier conservation area (TFCA) of the Southern African Developing Countries (SADC)

4. EXPECTED PERIOD OF SUPPORT FROM UP POST-DOCTORAL PROGRAMME:

From October 2006 to October 2008

5. IMPORTANCE OF PROJECT:

The Transfrontier Conservation Areas (TFCA's) that have been recently created in Southern Africa require the management of important veterinary issues related to socio-economic and sanitary matters; such as the management of diseases at the human-livestock-wildlife interface. To tackle this issue, the Faculty of Veterinary Science of the University of Pretoria, in collaboration with South African National Parks and the Peace Parks Foundation has initiated a collaborative TFCA Veterinary Programme. The spread of disease within the wildlife populations in the TFCA could have disastrous consequences for ecotourism in the region. The spread of disease from the wildlife population into national domestic herds will impact on food security in the region and influence trade of livestock and products of animal origin. Quantifying the risks associated with spread of diseases within the TFCA will assist decision makers in policy decisions and conservationists in formulating cost effective control strategies. It will also alert decision makers to areas where deficiencies in data exist and form a platform for further research within the TFCA. The region is deficient in capacity necessary to create wildlife risk assessment models and the project provides opportunity to build capacity in this field and create a collaborative network within the region for future studies of this nature. The control of African swine fever is a major veterinary issue in the region, since this highly infectious disease is major threat to the porcine sector for which no vaccine is available. The involvement of wildlife reservoirs such as wild pigs (warthogs and bushpigs) deserves particular attention and epidemiological monitoring in TFCA's. Equally, Foot & Mouth Disease (FMD) is endemic in wildlife such as buffalo and other antelopes and has the potential to infect domestic animals threatening food security and agricultural exports at a regional level. Therefore, monitoring and assessing the risks of spread of these diseases in TFCA deserve particular attention.

6. AIMS AND OBJECTIVES OF PROJECT:

Main objective:

Produce a stochastic decision/risk assessment model to assess the risks and impact of spread of FMD and/or ASF within the TFCA and the possible knock on effects of these diseases.

Secondary objectives:

Establish integrated databases and information capture processes to allow modelling of selected diseases in livestock, with particular reference to foot and mouth disease (FMD) and African swine fever (ASF).

Facilitate the training and professional development of human resources in wildlife risk assessment methods applicable to the SADC region

Create a network and a regional centre to assist with the development of capacity and to facilitate future risk assessment models applicable to the SADC region.

7. RESEARCH METHODOLOGY:

1. Organize a regional network of experts and institutions from different countries involved in Trans boundary areas, for the collection of selected epidemiological information concerning the selected trans boundary diseases (TBD's).
2. Gather information on existing disease models and methods created for scenarios elsewhere in the world.
3. Use existing databases and expert opinion to provide inputs for disease models
4. Design decision/risk analysis model using a systems approach based on that first described by Covello and Merkhofer (1993) and also used by the Office International des Épizooties (OIE) for quantitative import risk assessment. It focuses the inputs for the model and structures the information into four categories: Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Management and Risk Communication. The Risk Assessment portion of the system is further sub-divided into Release Assessment, Exposure Assessment, Consequence Assessment and Risk Estimation and the Risk Management portion is viewed in terms of Risk Evaluation, Option Evaluation, Implementation and Monitoring and Review. This project will focus on Hazard identification and Risk Assessment and will only make recommendations regarding Risk Management and Risk Communication.
5. Most risk assessment models have the goal to furnish to import countries a method to evaluate the risks of disease outcome from the introduction of animals or animal products from an export country. Fewer methods exist to assess the risks for countries and situations where movements of animals are not under efficient control. The movements of wild and domestic animals within TFCA can easily fall into this category and will probably need the development of new methodologies and models of risk assessment.

8. RESEARCH WORKPLAN

Strategy, planned activities, participants and scheduling. Length not more than two pages.

The post doctoral candidate will get involved in the following activities and will get additional inputs when necessary from other colleagues from CIRAD, from the UP and from ARC/OVI. Some of the activities will run concurrently. Scheduling is approximate and may need to be revised as the project progresses.

1. Gather existing regional information on FMD and ASF and applicable role players – From ARC, CIRAD connections in Mozambique, Peace Parks – multinational participants; (2 months)

2. Re-evaluate strategy and time lines. Identify relevant funding sources and complete applications for additional research funding – UP, CIRAD, ARC; (1 month)
3. Process and clean up applicable existing data bases to the point where they can be used for epidemiological purposes and risk analysis. Participate in additional skills training – UP; (3 months)
4. Identify gaps in knowledge and canvas expert opinion to fill gaps in knowledge – model to combined expert opinion – UP, ARC, CIRAD; (2 months)
5. Assign and manage descriptive analysis of existing data by post graduate students – UP; (3 month post graduate project)
6. If necessary, put forward a survey design to obtain further information and assign completion of survey to post graduate student(s) – UP; (time for this to be decided at this point)
8. Design decision/risk analysis model using a systems approach - UP; – (6 months)
9. Sensitivity analysis and peer review model(s) - multinational – (2 months)
10. Write up publications and participate in capacity training – UP, ARC, CIRAD; (4 months)

9. EXPECTED OUTCOMES & OUTPUT

1. Decision/risk analysis model to provide a quantitative basis for decisions regarding the transmission of selected TBD
2. Capacity training in wildlife risk assessment tools
3. Network of role players for future risk assessment
4. Post graduate projects
5. Fulfilling objectives within the strategic goals of the wildlife unit of the Faculty of Veterinary Science.

10. INFRASTRUCTURE AND FUNDING OF PROJECT

Indicate whether the necessary infrastructure is available to enable the fellow to work efficiently, the total budget for the project, whether it will be financed from existing sources, and/or what the (expected) financial sources are.

The Department is able to provide a fully furnished office and computer. Administrative expenses will be covered within the sections budget. The fellows' salary will be paid by CIRAD. The Exotic Disease Centre, ARC, will cover much of the collection of samples and their storage within the framework of existing or retrospective diagnostic and research work. Hence the fellow and his work will be partially subsidised by the UP, ARC and CIRAD. Additional funding will be required for: Relocation costs – France to South Africa – return; Transport costs within South Africa; Computer soft-ware costs; If prospective studies are required; sourcing for funding of these projects will be done as for any other research project carried out within the Department.

Year 1

Contribution to housing costs: 32 330 ZAR

International travelling: 23 100

Cost of computer hardware: 7 700 ZAR

Cost of computer software: 6 200 ZAR

Field trips: 19 000 ZAR

Consumables: 3 840 ZAR

Total Year 1: 92 120 ZAR

Year 2

Contribution to housing costs: 32 330 ZAR

International travelling: 23 100 ZAR

Computer software: 2 500 ZAR

Field trips: 19 000 ZAR

Consumables & Functioning costs: 14 000 ZAR

Total Year 2: 92 930 ZAR

11. TEAM MEMBERS INVOLVED IN RESEARCH GROUP

List the team members (title, initials, surname, position, department, institution) as well as the total number of M- and D-students involved with the project.

1. Professor B Gummow, Associate Professor and head of the section of epidemiology, Department of production animal studies, University of Pretoria
2. Dr F Jori, Researcher at the Epidemiology Unit, Department of Tropical veterinary Medicine and Production" at CIRAD EMVT, Montpellier.
3. Dr Wilna Vosloo, Team leader: Exotic Animal Health, Exotic Diseases Division, Agricultural Research Council, Pretoria
4. Professor N. Kriek, Dean and Director of the Wildlife Unit, Joint appointment – Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, South African National Parks and Peace Parks.
5. Staff from the Epidemiology Research Unit from CIRAD might be mobilized to give additional support to specific epidemiological issues or methods (SIG, Quantitative Risk Assessment modelling, Data base management, etc...)
6. Other team members may be added as project expands and progresses

One PhD student and one MSc student, with the potential for more

12. SHORT SELF EVALUATION OF ACHIEVEMENTS OF THE RESEARCH LEADER AND THE GROUP IN THE PAST THREE YEARS

Length not more than half a page. Also indicate the total number of publications of the group; total number of publications in the last 5 yrs of the group; and a list of top 10 publications.

See CV's below for further achievements

Total publications = 65

Publications in last 5 years

B. Gummow, 5 publications

F. Jori, 5 publications

W. Vosloo, 11 publications

Top 10 publications

1. Gummow, B., Mapham, P.H. 2000. A stochastic partial budget analysis of an experimental *Pasteurella haemolytica* feedlot vaccine trial. *Preventive Veterinary Medicine*, 43: 29-42
2. Gummow, B., Kirsten, W.F.A., Gummow, R.J., Heesterbeek, J.A.P., 2005. An exposure assessment model for estimating intake of transition metal pollutants by cattle grazing in the vicinity of mining industries, *Preventive Veterinary Medicine*, accepted for publication.
3. Vosloo, W., Bastos, A.D.S., Boshoff, K. In press. Retrospective genetic analysis of SAT-1 type foot-and-mouth disease outbreaks in southern Africa. *Arch Virol*.
4. Vosloo, W., Bastos, A.D.S., Sangare, O., Hargreaves, S., Thomson G.R. 2002. Review of status and approaches to control and eradication of foot and mouth disease in sub-Saharan Africa. *Rev Sci Tech*. 21: 437-49.
5. Vosloo W, Boshoff K, Dwarka R, Bastos A. 2002. The possible role that buffalo played in the recent outbreaks of foot-and-mouth disease in South Africa. *Ann N Y Acad Sci*. 969: 187-90.
6. Vosloo, W., Bastos A.D.S., Michel, A., Thomson, G.R. 2001. Tracing movement of African buffalo in southern Africa. *OIE Scientific and Technical Review*. 20: 630-9.
7. Jori, F.; Lopez-Béjar, M.; Mayor, P.; and Lopez, C. 2002. Functional anatomy of the ovaries of wild brush tailed porcupines (*Atherurus africanus*) from Gabon. *Journal of Zoology*, 256, 34-43.
8. Jori, F. and Cooper, J.E. Spontaneous neoplasms in captive cane rats (*Thryonomys swinderianus* Temminck, 1827). *Veterinary Pathology*, 38 (5): 102-104. 2001.
9. Jori, F. and Cooper, J.E. And Casal, J. A survey of pathology on captive cane rats (*Tryonomys swinderianus*). *The Veterinary Record*, 148,624-628. 2001.
10. Jori, F. ; Lopez- Béjar, M & Houben, P. 1998. The biology and use of the African brush-tailed porcupine (*Atherurus africanus*, Gray, 1842) as a food animal. A review. *Biodiversity and Conservation*. Vol 7, (11), 1417-1426.

DECLARATION BY RESEARCH LEADER

I certify that the information in this form is correct, that the necessary infrastructure for the fellow is available and if we are awarded a post-doctoral fellowship we shall follow the recommended guidelines stipulated in the Constitution of the Post-doctoral Fellowship Programme

SIGNATURE OF RESEARCH LEADER:.....

DATE:

RECOMMENDATION BY <u>HEAD OF DEPARTMENT</u> w.r.t:	
Scientific merit of the application :	The proposed research protocol and subject of investigation has been identified as a major research focus area in our Faculty.
Academic merit of the applicant (with reference to Appendix 1):	Professor Gummow has, in my opinion, all the attributes to lead a multi disciplinary research team.
Does the applicant meet the requirement of being a fulltime academic staff member at UP?	Yes
Academic merit and suitability of the proposed fellowship candidate for the project (with reference to Appendices 2 & 3):	The candidate has suitable academic qualifications and has done research and published within the wildlife field. He speaks Portuguese and French and would be useful in facilitating networking within Mozambique, Angola and French speaking Africa. He is already part of an organisation with connections in these regions.
Does the candidate meet the requirement of not having obtained his PhD less than 7 yrs ago?	Yes
Does the candidate meet the age requirement of being under 35? If not, motivate*.	No
Motivation*: The candidate has unique skills that can contribute to building capacity within the department and he will be coming with a salary.	
Does the candidate's research expertise "fit" with the applicant's research team and proposed project?	
Availability of infrastructure to host the fellow:	The necessary facilities (housing office, communication etc.) are in place.
Name:	Prof G H Rautenbach
Date:	21 September 2005
Signature:	

--o0o--

Appendix 1

**UNIVERSITY OF PRETORIA
POST-DOCTORAL FELLOWSHIP PROGRAMME
FORMAT FOR SUBMISSION OF CV OF RESEARCH LEADER**

DATE OF SUBMISSION:

1. BIOGRAPHICAL SKETCH

1.1 GENERAL INFORMATION					
Surname:	Gummow	Maiden name (if appl)			
First names:	Bruce				
Title:	Prof	Gender :	Male	Citizenship:	South African
ID no:	5905015093086			Date of birth:	1-05-1959
Race:		UP Personnel no:	2423227		
Date of appointment:	01—01-1991	Appointment status (e.g Fulltime Permanent):		Permanent	
Position at UP:	Associate Professor			NRF rating:	
Faculty:	Veterinary Science	Department:	Production Animal Studies		
E-mail address:	bgummow@op.up.ac.za				
Physical Address at UP (for delivery purposes)	Private Bag X04, Onderstepoort, 0110				
Telephone number:	5298257	Fax number:	5298315		

1.2 (TERTIARY) ACADEMIC QUALIFICATIONS OBTAINED (List all)

Degree/ Diploma	Field of study	HE Institution	Year obtained	Distinctions
BVSc	Veterinary	UP	1983	

BVSc(Hons)	Clinical Pathology, Toxicology, Statistics	UP	1988	
MMedVet	Pharmacology	UP	1993	Pharmacology
Dipl.ECVPH	Population Medicine	ECVPH	2004	
1.3 WORK / RESEARCH EXPERIENCE TO DATE				
Name of employer	Capacity and/or type of work		Period	
SAMS	Equine Unit / Treatment and management of horses in SADF		1983-1985	
OVI	Researcher / Veterinary bacteriology and reproductive diseases		1985-1987	
OVI	Researcher / Technical Statutory Advice		1987-1988	
OVI	Researcher / Toxicology		1988-1990	
UP	Senior lecturer / infectious diseases and epidemiology		1991-1993	
UP	Senior lecturer / VPH and epidemiology		1993-1995	
UP	Associate Professor / Epidemiology / risk assessment / economics		1995-	

2. RESEARCH OUTPUT (ensure proper referencing) of the last 5 years

2.1 Publications in peer-reviewed / refereed journals

1. Gummow, B., Myburg, J., Thompson, P., Van der Lugt, J.J., Spencer, B.T. 1999. Three case studies involving *Leptospira interrogans* serovar *pomona* infection in mixed farming units. *Journal of the South African Veterinary Association*, 70 (1):29-34
2. Verwoerd, D.J., Olivier, A., Gummow, B., Gerdes, G.H., Williams, R. 1999. Experimental infection of vaccinated slaughter ostriches in a natural, open-air feedlot facility, with virulent Newcastle Disease Virus. *Avian Diseases*, Jul-Sept;43(3):442-452
3. Gummow, B., Mapham, P.H. 2000. A stochastic partial budget analysis of an experimental *Pasteurella haemolytica* feedlot vaccine trial. *Preventive Veterinary Medicine*, 43: 29-42
4. Gummow, B. 2003. A survey of zoonotic diseases contracted by South African veterinarians. *Journal of the South African Veterinary Association*, 74(3):72-76
5. Gummow, B. 2003. Zoonoses in the face of acquired immune deficiency syndrome. *The Southern African Journal of Epidemiology and Infection*, 18(3):35-37
6. Bisschop, S.P.R., van Vuuren, M., Gummow, B. 2004. The use of a bactrin vaccine in broiler breeders for the control of *Ornithobacterium rhinotracheale* in commercial

- broilers. *Journal of the South African Veterinary Association*, 75(3):125-128
7. Gummow, B., Botha, C.J., Williams, M.C., 2005. Chronic vanadium poisoning in calves and its treatment with calcium disodium ethylenediamine tetraacetate. *Veterinary Research Communications*, in press
 8. Gummow, B., Botha, C.J., Noordhuizen, J.P.T.M., Heesterbeek, J.A.P., 2005. The public health implications of farming cattle in areas with high background concentrations of vanadium. *Preventive Veterinary Medicine*, in press
 9. Gummow, B., Kirsten, W.F.A., Gummow, R.J., Heesterbeek, J.A.P., 2005. An exposure assessment model for estimating intake of transition metal pollutants by cattle grazing in the vicinity of mining industries, *Preventive Veterinary Medicine*, accepted for publication.
 10. Gummow, B., van den Broek, J., Kirsten, W.F.A., Botha, C.J., Noordhuizen, J.P.T.M., Heesterbeek, J.A.P., 2005. The assessment of biomarkers in sentinel cattle for monitoring vanadium exposure. *Journal of Environmental Monitoring*, submitted for review.

2.2 Books and/or chapters in books

1. Noel Murray, Stuart C. MacDiarmid, Marion Wooldridge, Bruce Gummow, Randall S. Morley, Stephen E. Weber, Armando Giovannini, David Wilson. 2004. *OIE Handbook On Import Risk Analysis: Animals And Animal Products, Volume 1*. Office International des Épidémiologies (OIE), Paris
2. Noel Murray, Stuart C. MacDiarmid, Marion Wooldridge, Bruce Gummow, Randall S. Morley, Stephen E. Weber, Armando Giovannini, David Wilson. 2004. *OIE Handbook On Import Risk Analysis: Animals And Animal Products, Volume 2*. Office International des Épidémiologies (OIE), Paris

2.3 Published full-paper proceeding

1. Horak, I.G., Swanepoel, R., Gummow, B. 2001. The distribution of *Hyalomma* spp. and human cases of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever in South Africa. *Livestock Community and Environment. Proceedings of the 10th Conference of the Association of Institutions for Tropical Veterinary Medicine*, Copenhagen, Denmark.
2. Gummow, B. 2003. A survey of zoonotic diseases contracted by South African veterinarians. *Proceedings of the Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine*, Pretoria, 21-22 August: pp 68-77
3. Gummow, B., Kirsten, W., Heesterbeek, J.A.P. & Gummow, R.J., 2004. A stochastic model for determining exposure doses for beef cattle used for *in situ* monitoring of complex metal exposures within the vanadium mining industry *Proceedings of the Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine*, Pretoria, 25-27 August: pp 69-78
4. Gummow, B., McCrindle, C.M.E., 2005. Zoonoses and their Impact on Developing Africa. *Vet Africa 2005*, Emperors palace, Johannesburg, South Africa, 29 July-1 August: pp 19-22

2.4 Non-refereed scientific publications or popular scientific articles

1. Gummow, B., Staley, G.P. 2000. A Retrospective Survey of Ulcerative Balanoposthitis and Vulvovaginitis in South African Dorper Sheep. *Livestock Health and Production Review*. 12: 31-36

2.5 Technical/policy reports**2.6 Patents****3. OTHER SCHOLARLY, RESEARCH-BASED CONTRIBUTIONS of the last 5 years****3.1 Participation in conferences, workshops and short courses - specify type of contribution****3.1.1 Conference papers**

1. Kidanemariam, A., van Vuuren, M., Gummow, B., Gouws, J., van Aardt, M. 2002. Isolation and identification of the infectious agents primarily associated with ulcerative balanoposthitis and vulvovaginitis in sheep in Northern Cape province in South Africa and determination of in vitro antimicrobial sensitivity. Proceedings of the 18 th Faculty Day Congress. Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, 19 September.
2. Gummow, B., Kirsten, W., Heesterbeek, J.A.P., Noordhuizen, J.P.T.M., 2004. The use of beef cattle within the vanadium mining industry for in situ monitoring of complex metal exposures. Environmental and Health Aspects of Mining, Refining and Related Industries Mowana Safari Lodge, Kasane, Botswana, 28th June to 2nd July Bisschop, S.P.R., van Vuuren, M.,
3. Gummow, B. 2004. The use of a bactrin vaccine in broiler breeders for the control of *Ornithobacterium rhinotracheale* in commercial broilers. Proceedings of the 20 th Faculty Day Congress. Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, 16 September. pp 29
4. Loots, C., Gummow, B., Le Roux, C.D., 2005. The comparison and validation of methods for monitoring coccidiosis in broilers. The IXth international coccidiosis conference. Iguassu Falls, Brazil, September 19-23

3.1.2 Posters

1. Gummow, B., 2001. A stochastic decision tree model to assess the impact of ground water pollution on livestock. Annual Congress of the Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Noordwijkerhout, The Netherlands, 28-30 March
2. Emslie, F.R., Gummow, B., Nel, J.R. 2002. A field evaluation of three Trypanosomosis control strategies, In KwaZulu-Natal, South Africa Annual Congress of the Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Cambridge, UK, 3-5 April
3. Vosloo, W., Dickason, C.J., Gummow, B. 2002. Serological survey to confirm the foot and mouth disease free status of South Africa after the 2000/2001 outbreaks of disease. Annual Congress of the Southern African Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Onderstepoort, South Africa, 22-23 July
4. Gummow, B., Botha, C.J., Bastianello, S.S. 2004. The pathogenesis, clinical signs and pathology of chronic environmental vanadium poisoning in cattle. Annual Congress of the Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Martigny, Switzerland, 24-26 March
5. Gummow, B., Botha, C.J., Bastianello, S.S. 2004. The clinical signs, pathology and pathogenesis of chronic environmental vanadium poisoning in cattle. *Proceedings of*

the Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Pretoria, 25-27 August: pp 91-92

3.1.3 Workshops

1. Gummow, B., Ramsay, G., Baumann, M.P.O., 1998. **Animal Health Decision Making: Practical solutions to real problems**, Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria. 9-13 March 1998.
2. Gummow et. al. **Investigating an Unknown Disease in a Population**, Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Annual Congress, Onderstepoort, 10-11 May 2001.
3. Frankena, K and Gummow, B. **Surveillance techniques**, Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Annual Congress, Exotic Disease Centre, 22-23 July, 2002
4. Corso, B.A., Gummow, B., Giovannini, A. **Epidemiology Training Course**, Zaria, Nigeria, 26-29 August 2002
5. Ramsay, G. and Gummow, B. **Economics of animal disease control**, Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Annual Congress, Roodevallei, 21-22 Aug, 2003.
6. Greiner, M. and Gummow. **Diagnostic test evaluation & Geographic Information Systems**. Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Annual Congress, Intundla Lodge, 25-27 Aug, 2004.
7. Schelling, E. and Gummow. **One medicine**. Southern African Society of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Annual Congress, Leriba Lodge, 11-12 Aug, 2005.

3.1.4 Dissertations supervised or co-supervised

1. Larsen, L., 1998. The relationship between reproductive and growth performance variables in Bovelder bulls. University of Pretoria, Pretoria
2. Van Biljon, N.J., 2001. The effect of feed processing and feed texture on bodyweight, feed conversion and mortality in male broilers. University of Pretoria, Pretoria
3. Magalo, S.I., 2002. Evaluation of immunity and protection induced in pullets by the V₄ oral vaccine against a pneumotropic velogenic Newcastle disease virus (NDV) strain. University of Pretoria, Pretoria
4. Kidanemariam, A., 2003. Identification and characterization of the primary infectious agents associated with ovine ulcerative balanoposthitis and vulvovaginitis in South Africa. University of Pretoria, Pretoria
5. Bisschop, S.P.R., 2003. The use of a bacterin vaccine in broiler breeders in the control of OR in commercial broilers. University of Pretoria, Pretoria
6. van Rooyen, R.S., 2003. Improved pellet quality following the implementation of a HACCP system in a commercial animal feed pelleting plant. University of Pretoria
7. Emslie, R.F., 2005. A Field evaluation of three trypanosomosis control strategies, in KwaZulu-Natal, South Africa. University of Pretoria, South Africa
8. Collett, S.R., 2005. Monitoring broiler breeder flocks for *Mycoplasma gallisepticum* infection after vaccination with ts-11. University of Pretoria, South Africa
9. Loots c, 2005. The comparison and validation of methods for monitoring coccidiosis in broilers. University of Pretoria, South Africa

3.2 Teamwork and collaboration with others

Collaboration has occurred with numerous organisations over the last 5 years:

Workshops:

K. Frankena, Wageningen Agricultural University, The Netherlands,
G. Ramsay; School of Environment and Agriculture, University of Western Sydney, Australia
D. Vose – Vose Risk Consultancy, France
M. Wooldridge – Consultant in Epidemiology and Risk Analysis, VLA (Weybridge), UK
M. Giener - International EpiLab , Danish Veterinary Institute, Copenhagen, Denmark
B. Corso – USDA, Fort Collins, USA
C. French – USDA, Senegal
E. Schelling, Dept. of Public Health and Epidemiology, Swiss Tropical Institute, Basel, Switzerland

External examiners for epidemiology, excluding dissertations:

2001 – P. Rheeder - Clinical Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Pretoria
2002 – S. Knight – Community Health, Faculty of Medicine, University of Durban Westville, Kwazulu-Natal
2003 – D. Berkvens – Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium
2004 – D. Abernethy – Veterinary Services, Dublin, Ireland
2005 - Neil Cameron – Community Health, Tigerberg Hospital, University of Stellenbosch, Western Cape

Books:

Noel Murray, Ministry of Agriculture and Forestry, New Zealand
Stuart C. MacDiarmid, Ministry of Agriculture and Forestry, New Zealand
Marion Wooldridge, Veterinary Laboratories Agency, Weybridge, London, UK
Stephen E. Weber, Centres for Epidemiology and Animal Health, Fort Collins, USA
Armando Giovannini, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, Italy
David Wilson, International Trade Department, OIE, Paris, France

Research:

JJ. van der Merwe - Vanadium Sentinel Project – Rhombus vanadium, Extrata
I. Petkov - African Swine Fever project – Gauteng Veterinary Services, Pretoria
M. De Bude - Brucellosis risk assessment project – Veterinary Services, Agriculture, and Natural Resource Management, Department of Agriculture, Conservation Environment and Land Affairs
M. Sinclair – Africa Horse sickness epidemiology project – Western Cape Veterinary Services
A. Mouton - Abalone farming risk assessment project – Western Cape

3.3 Membership in national and international bodies

List all the scientific associations or societies to which you belong. Specify your involvement.

Southern African society of veterinary epidemiology and preventive medicine – Founder, former President, currently member of executive
UK Society of veterinary epidemiology and preventive medicine – member
International Society of Veterinary Epidemiology and Economics – member
European College of Veterinary Public Health – Diplomat – specialist in population medicine
South African Veterinary Association - member

3.4 Visits to universities or research institutes as researcher

University of Utrecht, Utrecht, Netherlands - 2003, 2004 and 2005

4. ANY ADDITIONAL RELEVANT INFORMATION

.....
Signature

Appendix 2

UNIVERSITY OF PRETORIA
POST-DOCTORAL FELLOWSHIP PROGRAMME
FORMAT FOR SUBMISSION OF CV OF P/D FELLOW

DATE OF SUBMISSION:

1. BIOGRAPHICAL SKETCH

1.1 GENERAL INFORMATION					
Surname:	JORI	Maiden name (if appl)			
First names:	Ferran Josep				
Title:	PhD	Gender:	M	Citizenship:	Spanish
Date of birth:	12th January 1965			Age:	40
E-mail address:	jori@cirad.fr				
Institution most recently affiliated with:	Department of Tropical veterinary Medicine and Production, CIRAD				
Position:	Researcher in wildlife diseases epidemiology				
Postal Address:	Epdemiology Unit, TA 30/E, Campus International de Baillarguet, Montpellier 34398, France Cedex 5				
Telephone number:	+ 33 467 59 37 39		Fax number:	+ 33 467 59 37 39	

1.3 ACADEMIC QUALIFICATIONS OBTAINED (List all)				
Degree/ Diploma	Field of study	HE Institution	Year Obtained	Distinctions
Graduate	Veterinary Medicine	Autonomous University of Barcelona, Faculty of Veterinary Medicine	1989	
Master	Veterinary Medicine option Wildlife Management	Autonomous University of Barcelona, Faculty of Veterinary Medicine	1997	Highest
PhD	Wildlife Production	Autonomous University of Barcelona, Faculty of Veterinary Medicine	2001	Highest

1.4 RESEARCH / RELEVANT WORK EXPERIENCE TO DATE (if applicable)		
Name of institution	Capacity and/or type of work	Period
French Cooperation Office	Wildlife farming and rural development in Central Africa	1994-1997
CIRAD	Applied research in wildlife management and production in the tropics. Completion of project application proposals Expertise in wildlife farming and hunting management	1998-2001
CIRAD	Coordination of field research activities in ranches from the Brazilian Pantanal. Scientific coordination of an international Project (8 partners, 5 countries) Supervision of post graduate student field work	2001-2004
CIRAD	Research in epidemiology of wildlife related diseases Training in veterinary epidemiology	2005

2.1 Publications in peer-reviewed / refereed journals

S. Nogueira-Filho; S. Nogueira; A.Mendes & **F.Jori**. 2005. A description of a large scale commercial production of collared peccary (*Tayassu tajacu*) from Bahia, Brazil. *Game and Wildlife Science* (in Press)

P. Mayor ; **F. Jori** and M. Lopez-Bejar. 2004. Anatomicohistological Characteristics of the Tubular Genital Organs of the Female Collared Peccary (*Tayassu tajacu*) from North-eastern Amazon. *Anatomy Histology Embryology*, 33, 65–74.

Mayor, P.; Lopez-Bejar, M.; **Jori, F.**; Fenech, M; and Lopez-Gatius, F. 2003. Reproductive functional anatomy and oestrus cycle pattern of the female brush-tailed porcupine (*Atherurus africanus*, Gray 1842) from Gabon. *Animal Reproduction Science*, 77, 247–259.

Chardonnet, P. Des Clers, B. Fischer, **Jori, F.** and Lamarque, F. 2002. The value of Wildlife. *Revue Scientifique et Technique, Office Internationale des Epizooties*, 21, 4-47.

Mayor, P.; Lopez-Béjar, M.; **Jori, F.**; Rutllant, J.; Lopez-Plana, C. and Lopez Gatius, F. 2002. Anatomohistological characteristics of the genital tubular organs of the female Brush-tailed porcupine (*Atherurus africanus*, Gray 1842) from Gabon. *Anatomy-Histology-Embryology*, 31, 1-7.

Jori, F; Lopez-Béjar, M; Mayor, P; and Lopez, C. 2002. Functional anatomy of the ovaries of wild brush tailed porcupines (*Atherurus africanus*) from Gabon. *Journal of Zoology*, 256, 34-43.

Jori, F. and Cooper, JE. Spontaneous neoplasms in captive cane rats (*Tryonomys swinderianus* Temminck, 1827). *Veterinary Pathology*, 38 (5): 102-104. 2001.

Jori, F. and Cooper, JE. And Casal, J. A survey of pathology on captive cane rats (*Tryonomys swinderianus*). *The Veterinary Record*, 148,624-628. 2001.

Jori, F. ; Lopez- Béjar, M & Houben, P. 1998. The biology and use of the African brush-tailed porcupine (*Atherurus africanus*, Gray, 1842) as a food animal. A review. *Biodiversity and Conservation*. Vol 7, (11), 1417-1426.

Mc Coy, J. ; **Jori, F.** and Stem, C.: Tranquillisation of captive cane rats (*Tryonomys swinderianus*) with a long acting neuroleptic (Pipothiazine palmitate). *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 20:233-239, 1997.

Jori, F.; Mensah, G.A.; Adjanooun, E.: Grasscutter (*Tryonomys swinderianus*) production: an example of rational exploitation of wildlife. *Biodiversity & Conservation* Vol. 4, (2): 257-265, 1995.

2.2 Publications in peer-reviewed / refereed journals (submitted)

Mayor, P., Le Pendu, Y., Guimarães, D.A., Silva, J.V., Tavares, H.L., Tello, M., Washington, A., López-Béjar, M. and **Jori, F.** A health evaluation in a colony of captive peccaries in the Eastern Amazon. 2005. *Research in Veterinary Medicine* (submitted)

Jori, F.; Bourgarel, M.; Zimmermann, A. Coelho, R. Maillet-Mezeray, J. and Chardonnet, P. 2005. impact and perception of large carnivore predation (*Panthera onca* and *Puma concolor*) on livestock in the Pantanal of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Biological Conservation* (submitted)

2.3 Books and/or chapters in books

Jori, F; Edderai, D. & Houben. 2005. A review of the farming of African rodents. In: Ecological Implications of Minilivestock (Role of Rodents, Frogs, Snails, and Insects for Sustainable Development). Eds. Paoletti M.G. Science Publishers Inc., Enfield, USA. Chapter 3, pp. 25-46. ISBN 1-57808-339-7

Brescia, F.; Chardonnet, P.; De Garine Wichatisky, M. & **Jori, F.** 2002. Les élevages non conventionnels In: Memento de l' Agronome, CIRAD-GRET-MAE, pp. 1617-1646, ISBN: 2-86844-129-7

Jori, F. and Noël, J.M..1996. Guide pratique de l'élevage d'aulacodes au Gabon . VSF/Coopération Française, , 64 pp.

ISBN 2-911159-01-2

2.4 Published full-length conference papers / keynote addresses

Jori, F. & Chardonnet, P 2002. Cane rat farming in Gabon. Status and perspectives. In: Sustainable Utilisation – Conservation in Practice. Editors H. Ebedes, B. Reilly, W. van Hoven and B. Penzhorn. Proceedings of the Vth International Wildlife Ranching Symposium, Pretoria P 99-109. ISBN 0-620-28998-82002.

Jori, F. Kirkwood, J.K.: A survey of pathology in semi-free ranging peafowl (*Pavo cristatus*). *Proceedings of the European Conference of Avian Medicine and Surgery*, Utrecht, March 1993, 532-543.

2.5 Non-refereed scientific publications or popular scientific articles

Houben, P. ; **Jori, F.** and Edderai, D.: L'élevage d'athérures (*Atherurus africanus*, Gray 1842) au Gabon. *Tropicultura*, 18 (1), 40-43. 2000.

Jori, F. La production de rongeurs en milieu tropical. *Bois et Forêts des Tropiques*, 269 (3), 31-41. 2001.

2.6 Technical/policy reports

Jori, F. "Feasibility of captive breeding of wildlife in Gabon" Report for Project named "Conservation of Biological Diversity through the management of Wildlife Trade" WWF/GEF/UNDP

October 1999: Study on the role of the Red river hog *Potamochoerus porcus* on the epidemiology of swine fever in Madagascar (FAO TCP/MAG/8923 Contract).

Annual reports 2002-2004. Project "Development of different production systems for the sustainable exploitation of the collared peccary (*Tayassu tajacu*) in Latin America." European Community INCO DEV Contract.

Final Report 2005. "Development of different production systems for the sustainable exploitation of the collared peccary (*Tayassu tajacu*) in Latin America". European Community INCO DEV Contract.

3. OTHER SCHOLARLY, RESEARCH-BASED CONTRIBUTIONS

3.5 Participation in conferences, workshops and short courses - specify type of contribution

- European Conference of Avian Medicine and Surgery, Utrecht, March 1993. Poster presentation
- 25 hour module in a MSc Course on Animal Production, concerning "Alternative Animal Productions in Latin America" in Universidad Nacional Agraria, Managua 1998, Nicaragua.
- 26th World Veterinary Congress, Lyon, 1999. Two posters and Oral communication

- 5th International Congress on Wildlife Management in the Amazon and Latin America, Cartagena, Colombia, 2001 Poster presentation
- 6th International Congress on Wildlife Management in the Amazon and Latin America, Iquitos, Peru. 2004. Oral communication
- 5th International Wildlife Ranching Symposium, Pretoria South Africa, 2001 Oral communication
- 6th International Wildlife Ranching Symposium, Paris, France 2004 Oral communication
- Workshop for Wildlife Veterinarians from East and West Africa on wildlife capture organized by PACE Project/Kenya Wildlife Services (Funding: EEC/OUA/IBAR). Kenya, June 1999. Training assistant
- Design and co-ordination of a two week module entitled "Wildlife Management and Development" for the MSc Course "Animal Production in the Tropics" from the Education Department of CIRAD EMVT, Montpellier. 2000, 2001 and 2002

3.6 Teamwork and collaboration with others

- Scientific coordination of the research project "Development of different production systems for the sustainable exploitation of the collared peccary (*Tayassu tajacu*) in Latin America" 2001-2005. EU funding (INCO DEV). Scientific animation, reporting, information management & communication among 8 partners and 5 countries.
- Newsletter of BEDIM (Bulletin of Exchange and Information for the development of Mini-mivestock). Funded by FAO. Two annual contributions since 1998.

3.7 Membership in national and international bodies

The IUCN Species Survival Commission (SSC) for Central Africa since 1995.

The World Association of Wildlife Veterinarians (WAWV) since 1992.

The IUCN Veterinary Specialist Group since 1999

The IUCN Peccaries, Pigs and Hippos Specialist Group since 2002

Wildlife Disease Association, Member since 2004

3.8 Visits to universities or research institutes as researcher

- Internship in Diagnostic Pathology of Pet Avian and Exotic Animal Medicine at the Department of Special Animal Pathology from the School of Veterinary Medicine of Utrecht (The Netherlands), 4 months, April-July, 1990.
- Institute of Zoology, Zoological Society of London, July to December 1992.
- Department of Infectious Diseases and Epidemiology, PhD student, 1996-1998.
- Invited researcher at Embrapa research Center in Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, to develop wildlife research in the Natural Park of the Pantanal. January 2001 - June 2003

4. BRIEF STATEMENT OF MAJOR SCHOLARLY CONTRIBUTION FROM PHD (MAX 500 WORDS)

Gabon is an equatorial country, with one of the highest bushmeat consumption in Africa. Several species of rodents are among the most favourite and commercially valuable species. With the aim to study the technical feasibility of cane rat (*Thryonomys swinderianus*) farming in Gabon, a demonstrative farm was established in the outskirts of Libreville with animals adapted to captivity. Among 130 litters, we obtained $4,06 \pm 1$ young/litter, 1,86 litters/female and 6,77 weaned animals/female.

Since 1995, an extension programme among local farmers was initiated. A survey in 1998, allowed the record of a high mortality (global, 19% and pre-weaning, 31%) but reproduction parameters (4,47 young/litter) comparable to those obtained in the experimental farm. Numeric productivity was 2,48 weaned/female/year. These results suggest that cane rat farming in Gabon is feasible also at a farmer's level. However, there is a large margin of improvement due to some difficulties in assimilation of animal husbandry techniques. Despite a low level of exploitation, cane rat farming has the potential to provide an alternative source of protein to commercial hunting and a substantial source of income for the farmer living in peri-urban areas.

The causes of morbidity and mortality of farmed cane rats in Gabon were studied during 21 months through the survey of 94 post-mortem examinations of 546 animals. Most of the cases occurred in subadults (42%), while non-weaned young and adults were equally represented with 28% of the cases. Average monthly mortality was 2,5%. The main cause of mortality identified was trauma (29% of the sample), followed by septicaemia (12%) and respiratory problems (10%). Fifteen percent of cases were represented by digestive, urinary and reproductive disorders and 3% to other causes. No diagnosis could be reached in 28% of cases.

In order to assess the prolificity of *Atherurus africanus* in the wild, 22 female carcasses were obtained from markets in Libreville during 2 years. Reproductive tracts were examined for the presence of embryos or fetuses. The ovaries were histologically examined. Morphology and constituent cell types of the ovaries were similar to those described for other hystricognath rodents. All pregnant females had only one embryo or fetus and 20 ± 5 cyclic corpora lutea (CL), including one CL of pregnancy at least 2,8 times larger in diameter and 9 ± 7 accessory CL. The mean number of antral follicles in adult females was 25 ± 10 . The study confirms that the brush-tailed porcupine is a mono-embryonic but polyovular species, suggesting important ovum mortality. This unusual reproductive feature in mammal species gives this rodent a low reproductive productivity, which compromises the cost effectiveness of its captive breeding. Moreover, this species could be more susceptible to the effects of hunting than generally thought.

.....
Signature

Annexe 4 : Programme SASVEPM et liste des participants



SASVEPM CONFERENCE PROGRAMME

Continuing education theme for the conference:
"One medicine"

Thursday 11 August 2005

- | | |
|-------------|---|
| 07:45-08:15 | Registration & tea/coffee |
| 08:15-08:20 | Welcoming – Wilna Vosloo (President, SASVEPM) |
| 08:25-09:00 | Opening address – Bob Swanepoel, Consultant Virologist, National Institute for Communicable Diseases |
| 09:00-09:10 | Programme overview and logistics – Wilna Vosloo |
| 09:15-10:15 | First CE Session– Esther Schelling DVM, PhD, Dept. of Public Health and Epidemiology, Swiss Tropical Institute, Basel, Switzerland - Introduction to the concept of one medicine and related approaches |
| 10:15-10:45 | Morning Tea and First Poster Session – Chaired by Baty Dungu, General Manager: Operations, Research and Development, Onderstepoort Biological Products |
| | <ol style="list-style-type: none">1. Prevalence of hypodermosis in southern Punjab (Pakistan) - Zafar Iqbal, Nisar Khan, M., <u>Sohail Sajid, M.</u> & Anwar, M.2. Evaluating the antibody response of cattle to the non-structural proteins of SAT type foot-and-mouth disease virus and comparing the genetic variation of the genes encoding these proteins - Phiri, O.C., Van Rensburg, H.G., Böhmer, B., Lekoana, L.T., Maree, F.F., Sorril, M.J., Theron, J., Esterhuysen, J., Maree, S. & <u>Vosloo, W.</u>3. Phylogeny, antigenic variation and epitope prediction of the capsid-coding regions of the South African Territories (SAT) types of foot-and-mouth disease virus - Böhmer, B., Lekoana, L.T., Maree, F.F., Esterhuysen, J.J., Theron, J., de Beer, T., Joubert, F., <u>Vosloo, W.</u> & van Rensburg, H.G.4. Preliminary results of validation of a foot-and-mouth disease antibody screening solid-phase competition ELISA (SPCE) in comparison with the liquid phase blocking ELISA - <u>Phiri, O.C.</u>, Esterhuysen, J.J. & Vosloo, W. |
| 10:45-12:15 | Second CE Session – Esther Schelling - Potentials of intersectoral public health and veterinary health services and education in South-Africa |
| 12:15-13:30 | Annual General Meeting of the SASVEPM |
| 13:30-14:30 | Lunch |

First Paper Session – Chaired by Janusz Paweska, Special Pathogens Unit, National Institute for Communicable Disease, Sandringham, South Africa

- 14:30-14:50 Use of simulation models to assist public health policy on zoonotic diseases - Woods, P., Hartley, D., & Hungerford, L.
- 14:50-15:10 Some problems associated with determining the brucellosis and tuberculosis status of dairy cattle and their produce in Kwazulu-Natal - Perrett, K. D.
- 15:10-15:30 Reaching the small-scale dairy farmer: results and recommendations after giving courses in cow health - Woods, P.S.A.
- 15:30-15:50 *Cysticercus bovis* in Northern Namibia – Shikongo, L. & McCrindle, C.M.E.
- 15:50-16:15 Afternoon Tea
- 16:15-16:35 A dynamic model of the cost of brucellosis and the cost-effective control option in a fifty-sow piggery in Nigeria – Ajogi, I.
- 16:35-16:55 The application of active surveillance and risk assessment principles in the control of bovine mastitis - Kangumba, J. K.
- 16:55-17:15 Risk management in a movement of cattle from the foot-and-mouth disease buffer zone to the free zone, Mpumalanga, South Africa - Du Plessis, B. J. A.
- 17:15-19:00 Social time
- 19:00 Congress dinner

Friday 12 August 2005

- 07:45-08:05 Tea/coffee

Second Paper Session – Chaired by Malcolm de Budé, Chief Director: Veterinary Services and Natural Land Resource Management, Gauteng Department of Agriculture, Conservation and Environment.

- 08:10-08:30 Economic opportunity survey of small scale dairy farmers in Central North West Province – McCrindle, C.M.E., Sebei, P.J. & Prozesky, L.
- 08:30-08:50 An investigation of bovine abortions in the Northern Free State - van Aardt, M.P.
- 08:50-09:10 Avian influenza in ostriches: Findings of an epidemiological investigation in the Western Cape Province - Sinclair, M. & Kotze, J.J.
- 09:10-09:30 The 2005 outbreak of Marburg haemorrhagic fever in Angola – what new lessons have been learned? Paweska, J.
- 09:30-09:50 An evaluation of a west Nile virus outbreak in horses: 2002 - Schuler, L.A., Khaitisa, M.L., Dyer, N. & Stoltenow, C.L.
- 9:50-10:10 Identification of rodent species that play a role in disease transmission to humans in South Africa – Bastos, A.D.S., Chimimba, C.T., von Maltitz, E., Kirsten, F. & Belmain, S.
- 10:10-10:30 Morning tea
- 10:30-13:00 **Third CE Session – Esther Schelling** - Human-animal disease transmission models and transsectoral cost assessment of joint services and of control of zoonotic diseases

- 13:00-14:00 Lunch
- 14:00-15:00 **Fourth CE Session – Esther Schelling** – How can intersectoral approaches between the public health and veterinary sectors be translated into research, tools, practice and policy?
- 15:00-15:30 Afternoon tea
- Third Paper Session – Chaired by Tony Musoke, Research and Technology Manager, ARC-Onderstepoort Veterinary Institute**
- 15:30-15:50 Pioneering management of the adult blackfly, *Simulium chutteri* (Diptera: Simuliidae): a threat of medical and veterinary significance in South Africa - Hobololo, V.L., Kappmeier-Green, K. & Penzhorn, B.L.
- 15:50-16:10 Genetic profiles of *Mycobacterium bovis* in cattle in South Africa - Michel, A.L., Coetzee, M.L. & Maré, L.M.
- 16:10-16:30 Clinical utility of a PCR-based testing strategy for the diagnosis of *Mycobacterium bovis* infection in cattle - Godfroid, J., Govaerts, M. & Walravens, K.
- 16:30-16:50 Genetic analysis of SAT-1 type foot and mouth disease outbreaks in southern Africa – a historical overview - Vosloo W., Bastos A.D.S. & Boshoff, C.I
- 17:00 **Conference ends**

**WE ARE GRATEFUL TO THE FOLLOWING ORGANISATIONS FOR
SPONSORING OUR CONFERENCE AND SOCIETY**

GIMS (Pty) Ltd

Bayer Animal Health

Gauteng Department of Agriculture, Conservation and Environment

Schering-Plough Animal Health

Intervet

SASVEPM CONFERENCE - 11 & 12 August 2005

List of Delegates Attending

DELEGATE	INSTITUTION	ADDRESS	TELEPHONE & FAX	E-MAIL
Claire Geoghegan	UP – Mammal Research Institute, Dept Zoology & Entomology	University of Pretoria Pretoria 0002	T (012) 420-4282 F (012) 420-3210	cgeoghegan@zoology.up.ac.za
Cornelia Gerstenberg	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7459 F (012) 329-0499	corneliag@nda.agric.za
Dr Adèle Faul	Vet Import-Export	P O Box 1766 Hatfield 0028	T (012) 361-3116 F (012) 348-2644	allard@iafrica.com
Dr Anita Michel	A.R.C. – O.V.I.	Private Bag X 05 Onderstepoort 0100	T 012 529-9384 F 012 529-9127	MichelA@arc.agric.za
Dr Annelie Cloete	Dept of Agriculture – Western Cape, Elsenburg	Private Bag X 1 Elsenburg, 7607	T (021) 808-5254 F (021) 808-5125	AnnelieC@elsenburg.com
Dr BO Rikhotso	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X1321 Thulamahashe 1365	T 013 773-1161 F 013 773-0336	rikhotsobo@agricho.norprov.gov.za
Dr Charles Gilfillan	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7648 F (012) 329-6892	charlesg@nda.agric.za
Dr Cleopas Bamhare		P O Box 99265 Windhoek, Namibia	T +264 61 2087503 F +264 61 2087779	
Dr Comfort Phiri	ARC – O.V.I.	Private Bag X 5 Onderstepoort 0110	T (012) 529-9588 F (012) 529-9595	phiric@arc.agric.za
Dr Dale Khoza	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X 9379 Polokwane, 0700	T 015 295 7090 F 015 295 5269	
Dr Davendra Naidu	Dept of Agriculture KZN	2 Bramber Road, Malvern, Queensburgh, Durban	T (031) 337-4346 F (031) 337-4602	daven@nda.agric.za
Dr Ferran Jori	Dept of Tropical Veterinary Medicine &	Campus International de Baillarguet	T +33 467 593 739 F +33 467 593 754	jori@cirad.fr

	Production	CIRAD		
Dr Gary Bührmann	Dept of Agriculture – Stellenbosch	Private Bag X 1 Elsenburg 7607	T (021) 808-5253 F (021) 808-5125	GaryB@elsenburg.com
Dr Grietjie de Klerk	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7412 F (012) 319-7470	grietjieDK@nda.agric.za
Dr H Visser	Dept of Agriculture – Limpopo – Vet Services Lab	Private Bag X 2486 Potgietersrus 0600	T 015 491-4128 F 015 491-8814	drvisserhc@agrinfo.norprov.gov.za
Dr Helen Booker	Gauteng Vet. Services	Private Bag X369 Pretoria 0001		Helen.Booker@gauteng.gov.za
Dr I Conradie	Dept of Agriculture	302 Munnik Street Louis Trichardt 0920	T (015) 516-4971/2 082 842 9715	conradiei@agrinfo.norprov.gov.za
Dr JJ Jooste	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X 9379 Polokwane, 0700	T 015 295 7090 F 015 295 5269	Jjjo@mweb.co.za
Dr Johan Dippenaar	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7635 F (012) 329-0499	johandippenaar@nda.agric.za
Dr Johan Walters	Dept of Agriculture (GDACE), Gauteng	Private Bag X 369 Pretoria, 0001	T 082 373 3326 (011) 355-1086	Johan.walters@gauteng.gov.za
Dr Joule Kangumba	Dept of Agriculture – Potchefstroom	Private Bag X 939 Potchefstroom 2520	T (018) 294-3232/3 F (018) 293-2385	kangumba@nw.agric.za
Dr Julia Reeves	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7524 F (012) 319-7470	JuliaP@nda.agric.za
Dr Keith Perrett	KZN Directorate of Veterinary Services	Private Bag X 2 Cascades, 3202	T (033) 347 6267 F (033) 347-3131	perrettk@allerton.kzntl.gov.za
Dr LN Mashigo	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X 9379 Polokwane, 0700	T 015 295 7090 F 015 295 5269	
Dr M van Aardt	Dept of Agriculture – Free State	P O Box 625 Kroonstad 9500	T (056) 212-2671 F (051) 215-1782	megiel@glen.agric.za
Dr Malcom de Budé	Dept of Agriculture – Gauteng	P O Box 8769 Johannesburg	T (011) 355-1978 F (011) 355-1078	Malcom.debude@gauteng.gov.za
Dr Margaret Khaitisa	North Dakota University Dept of Veterinary & Microbiological Sciences	118 Van Es 1523 Centennial Boulevard Fargo, ND 58105	T (701) 231 5946 F (701) 231-7514	Margaret.Khatsa@ndsu.edu

Dr Mariëtta Bronkhorst	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7444 F (012) 319-7491	mariettab@nda.agric.za
Dr Marna Sinclair	Dept of Agriculture – Stellenbosch	Private Bag X 1 Elsenburg 7607	T (021) 808-5054 F (021) 808-5126	marnas@elsenburg.com
Dr MF Magkamatha	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X 9379 Polokwane, 0700	T 015 295 7090 F 015 295 5269	
Dr MM Mathonsie	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X 9379 Polokwane, 0700	T 015 295 7090 F 015 295 5269	
Dr MR Mashiloane	Dept of Agriculture – Limpopo	Private Bag X 9379 Polokwane, 0700	T 015 295 7090 F 015 295 5269	
Dr Natangwe Amuthenu	Directorate of Veterinary Services	P O Box 99265 Windhoek, Namibia	T +264 61 2087503 F +264 61 2087779	amuthenu@mawrd.gov.na
Dr Pamela Woods	University of Zimbabwe / University of Baltimore	3 Coghlan Rd, Greendale, Harare, Zimbabwe	T 1-410-706-3661	pwoods@epi.umaryland.edu pwoods2@hotmail.com
Dr Peter Thompson	University of Pretoria – Epidemiology Section	Private Bag X 04 Onderstepoort, 0110	T 012 529-8290 F 012 529-8315	Peter.thompson@up.ac.za
Dr R Bagnall	KZN Directorate of Veterinary Services	Private Bag X 2 Cascades, 3202	T (033) 347 6266 F (033) 347-3131	bagnallr@allerton.kzntl.gov.za
Dr Sheryl Fourie	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7453 F (012) 329-6892	sherylf@nda.agric.za
Dr Siegfried Meyer	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7512 F (012) 329-6892	siegfriedM@nda.agric.za
Dr Willie Ungerer	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria, 0001	T (012) 319-7411 F (012) 319-7470	WillieU@nda.agric.za
Dr Wilna Vosloo	Onderstepoort Veterinary Institute	Exotic Disease Division Private Bag X 05 Onderstepoort, 0110	T (012) 529-9592 F (012) 529-9595	vosloow@agric.za
Dr Wynton Rabolao	Dept of Agriculture – Gauteng Vet. Services	P O Box 8769 Johannesburg, 2000	T (011) 355-1977 F (011) 355-1077	Wynton.rabolao@gauteng.gov.za
Dries Venter	Dept of Agriculture – Gauteng Vet. Services	Private Bag X 369 Pretoria, 0001	T (012) 328-5144 F (012) 328-4125	Dries.vener@gauteng.gov.za
Fred van der Vyver	GDACE (Gauteng)	Private Bag X 369 Pretoria, 0001	T 082 373 7728 (012) 328-4125	Fred.vandervyver@gauteng.gov.za

Gerbrand van der Zel	Dept of Agriculture – Gauteng Vet. Services	Private Bag X 369 Pretoria, 0001	T (012) 328-5144 F (012) 328-4125	Gerbrand.vanderzel@gauteng.gov.za
Iordan Petkov	GDACE (Gauteng)	Private Bag X 369 Pretoria, 0001	T 072 638 4990 (012) 328-4125	Iordan.Petkov@gauteng.gov.za
Lorna Shikongo	University of Pretoria – Veterinary Faculty	Private Bag X 04 Onderstepoort 0110	T +264 812 562 888	lshikongo@unam.na
Louis van Schalkwyk	Peace Parks Foundation	Hans Homerson Wildlife Research Station, Hoedspruit	T 083 633 2203	Louis.vanschalkwyk@up.ac.za
Mark Warren	VPH – KZN	Private Bag X 2 Cascades 3202	T (033) 347-6236 F (033) 347-1740	mwarren@allerton.kzntl.gov.za
Marna Laing	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7442 F (012) 319-7470	marnal@nda.agric.za
Mr Jacques Kotze	Dept of Agriculture – Western Cape, Elsenburg	Private Bag X 1 Elsenburg, 7607	T (021) 808-7745 F (021) 808-5126	jacquesk@elsenburg.com
Mr Johann Shawe	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-4100 F (012) 329-6892	johannsh@nda.agric.za
Mr Julius Sebei	University of Pretoria - Veterinary Faculty	Private Bag X 04 Onderstepoort, 0110	T (012) 529-8408 F (012) 529-8311	Julius.sebei@up.ac.za
Mr Thabo Motsisi	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7502 F (012) 319-7470	thabomo@nda.agric.za
Ms Talita Zwartz	Dept of Agriculture – Animal Health	Private Bag X 138 Pretoria 0001	T (012) 319-7649 F (012) 329-6892	talitaz@nda.agric.za
Poncho Mokaila	Dept of Agriculture – North West	Private Bag X 394 Mmabatho, 2735	T (018) 389-5057 F (018) 389-5090	pmokaila@nwpg@gov.za
Prof Bruce Gummow	University of Pretoria – Faculty of Veterinary Science	Private Bag X 04 Onderstepoort 0110	T 012 529-8257 F 012 529-8315	Bruce.gummow@up.ac.za
Prof Cheryl McCrindle	University of Pretoria – Veterinary Faculty, Onderstepoort	Private Bag X 04 Onderstepoort 0110	T (012) 529-8181 /8075 F (012) 529-8311	Cheryl.mccrindle@up.ac.za
Vuyisile Hobololo	ARC – Onderstepoort Entomology Division	Private Bag X 05 Onderstepoort, 0110	T (012) 529-9185	hobololov@arc.agric.za

Annexe 5 : Programme de la Faculté de Sciences Vétérinaires de l'Université de Pretoria pour les aires transfrontalières (TFCA Veterinary Programm)

Overview

TFCA Veterinary Programme

The recent development of a number of Trans Frontier Conservation Areas (TFCAs) in southern Africa has been widely welcomed and praised internationally. Establishing these areas, however, is not just a simple matter of dropping boundary fences and restocking areas with wildlife, but involve sensitive political and scientific processes. These processes include the management of important veterinary issues affecting the human-livestock-wildlife interface, issues that are of great economic, socio-economic and biological importance.

In an effort to address these issues, the Peace Parks Foundation, South African National Parks and the Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria have initiated a collaborative veterinary wildlife programme. This programme aims at finding working solutions to the challenges the formation of these TFCA's pose. Through their collective scientific, logistical, financial and political expertise, these three role players form a formidable team to take on these great challenges. This collaboration is however non-exclusive and invites as many as possible experts from all over the world into the programme, as to ascertain a high standard of work and science and international credibility.

	<p><i>Peace Parks Foundation</i></p> <p>The Peace Parks Foundation plays an important facilitatory role in the establishment of TFCA's throughout Africa and the world. They make an invaluable contribution to this programme through their political and financial expertise. They also boast an excellent Geographic Information Systems (GIS) laboratory that offers invaluable support to the facilitatory role they play.</p>
	<p><i>South African National Parks</i></p> <p>South African National Parks manages all national parks in South Africa. Through their logistical and scientific know-how they therefor make a priceless contribution to this programme. Their Veterinary Wildlife Services unit is at the forefront of veterinary wildlife research and the development of game capture and immobilization techniques.</p>
	<p><i>Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria</i></p> <p>The Faculty of Veterinary Science, University of Pretoria, is a leading centre of veterinary medicine and veterinary wildlife research, not only in Africa, but throughout the world. The Faculty's experience and knowledge in the field of sub-saharan wildlife diseases is immense and therefor offers a great deal of academic and technical capacity to this programme.</p>

Comments and suggestions makulu

Mission

- To create a single centre of information gathering and interpretation with regards to veterinary issues in wildlife for the SADC region
 - To study the priorities in interaction between wildlife, domestic animals and communities in the region of the SADC TFCA's
 - To provide a single policy and subsequent contingency plans for the veterinary management of wildlife in SADC TFCA's
 - To enable the full utilization of the wildlife resource of TFCA's in a sustainable manner through a veterinary management plan incorporating:
 - Research*
 - Training*
 - Disease investigation and control*
 - Wildlife veterinary clinical services*
 - To structure the programme in such a manner that it will provide equal opportunity to all role players in SADC initiating collaborative projects between current leading and developing facilities
-

Structure

This page will be updated soon!

Comments and suggestions makulu

Current activities in TFCA Veterinary Programme & other relevant projects in the Faculty of Veterinary Science, UP

Projects are normally multidisciplinary and interdepartmental

Bacterial diseases

Haemoparasitic diseases

Viral diseases

Neoplastic & other diseases

Reproduction & management

Diagnostic imaging

Paraclinical sciences

Anatomy & Physiology

Epidemiology, data management & GIS

Surveys & monitoring campaigns

Socio-economic & zoonoses

Bacterial diseases

Contact person: Prof Jacques Godfroid

A bovine tuberculosis vaccination model for African buffalo (*Syncerus caffer*)
(De Klerk L-M, Hofmyer M, Grobler D, Bengis R, Griffin F, Bush M, Michel A, Kriek NPJ)

The development of an interferon gamma assay for the diagnosis of *Mycobacterium bovis* infection in elephant and rhinos
(Morar D, Tijhaar E, Rutten VPMG, Venter EH)

Evaluation of a method to detect *Mycobacterium bovis* and *Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis in formalin-fixed, paraffin-embedded tissues of domestic and wild animals
(Sethusa MT, Venter EH)

[Back to top of Projects]

Haemoparasitic diseases

Contact person: Prof Koos Coetzer

Development of a molecular diagnostic test kit for tick-borne pathogens
(Coetzer JAW, Venter EH, Jongejan F, Stoltz H, Viljoen G, De Boer M)

Screening of selected plants used in ethnoveterinary medicine for treatment of certain tick-borne diseases in South Africa for antimicrobial and antiparasitic activity

Projects

Page 2 sur 6

Screening of selected plants used in ethnoveterinary medicine for treatment of certain tick-borne diseases in South Africa for antimicrobial and antiparasitic activity

(Naidoo V, Zweggarth EP, Swan GE, Eloff JN)

The characterisation of *Babesia* species in *Felidae*

(Bosman A-M, Horak I, Venter EH, Penzhorn BL)

Immunization of roan antelope against theileriosis

(Steyl JCA, Prozesky L, Lawrence JA, Stoltz H)

The susceptibility of *Trypanosoma congolense* isolated in Zambezia Province (Mozambique) to isometamidium chloride, homidium chloride and diminazene aceturate

(Jamal S, Penzhorn BL)

Evaluation of the pathogenicity of *Trypanosoma congolense* from matutuine in goats

(Tchamo C, Penzhorn BL)

Validation of tests for mixed *Theileria* species infections in African buffaloes and cattle

(Sibeko K, Collins N)

[Back to top of Projects]

Neoplastic & other diseases

Contact person: Johan Marais

Sarcoid tumours in the Cape mountain zebra (*Equus zebra zebra*): prevalence, distribution on the body, clinical appearance and histopathology

(Marais HJ, Williams J, Guthrie A, Bertschinger HJ)

Population genetics of the Cape mountain zebra (*Equus zebra zebra*) and Burchell's zebra (*E. burchelli*) in relation to the prevalence of sarcoid tumours

(Sasidharan SP, Harper C, Bertschinger HJ)

An outbreak of equine sarcoid in a population of Cape mountain zebra (*Equus zebra zebra*) - a retrospective study

(Nel PJ, Bertschinger HJ)

Molecular and morphologic characterization of *Eimeria* spp. identified in African buffalo (*Syncerus caffer*) and other bovids of South Africa using the 18S rRNA gene

(Lorom D, Penzhorn BL)

[Back to top of Projects]

Viral diseases

Contact person: Prof Moritz van Vuuren

An investigation into the possible presence of foot-and-mouth disease virus in semen of the African buffalo (*Syncerus caffer*)

(Bertschinger HJ, Cordel C, van Vuuren C de WJ, Thomson GR)

Association of foot-and-mouth disease virus with oocytes during IVP

(Jooste F, Vosloo W, Gerber D)

Reproduction & management

Contact person: Prof Henk Bertschinger

Non-lethal control of African elephant (*Loxodonta africana*) populations by means of immunocontraception

(Bertschinger HJ, Kirkpatrick JF, Fayrer-Hosken R)

Characterisation of the *in vitro* fertilisation capacity of frozen African buffalo (*Syncerus caffer*) semen using oocytes from domestic cattle

(Arlotto T, Gerber D, Mokubung K, Bertschinger HJ)

The assessment and comparison of stress between free-living and domesticated African elephants (*Loxodonta africana*)

(Botha JC, Mulders M)

Freezability of epididymal semen from *Bos taurus* and African buffalo (*Syncerus caffer*) bulls

(Herold F-C, Gerber D)

Collection and freezing of semen from the African wild dog (*Lycaon pictus*)

(Bertschinger HJ, Nöthling JO)

Influence of equilibration time and freezing diluent on post-thaw motility and acrosomal integrity of epididymal sperm from the African buffalo (*Syncerus caffer*)

(Herold F-C, De Haas K, Gerber D)

Control of testosterone secretion, musth and aggressive behaviour in African elephants (*Loxodonta africana*) bulls using a GnRH vaccine

(De Nys H, Zulch H, Bertschinger HJ)

Morphological changes in the endometrium of the African buffalo (*Syncerus caffer*) during the various stages of the oestrous cycle

(Schmidt S, Aurich J, Aire TA, Soley JT, Gerber D)

A morphological study of the placenta of the African buffalo (*Syncerus caffer*)

(Schmidt S, Aire TA, Soley JT, Gerber D)

A molecular genetic approach towards disease control and breeding of disease-resistant animals

(Prozesky L, Jaeger, Henton M)

Use of tissue DNA to study the relationship of wild dog *Lycaon pictus* packs using domestic dog microsatellites

(Moueix C, Bertschinger HJ)

Evaluation of faecal glucocorticoid monitoring as a non-invasive assessment of stress in captive white rhinoceros (*Ceratotherium simum*) after ACTH stimulation

(Riato L, Chamunorwa J)

Milk components and milk quality of various species of wildlife

(Harmse JG)

[Back to top of Projects]

Diagnostic imaging

Contact person: Prof Robert Kirberger

Diagnostic imaging of ostriches and small primates

(du Plessis W)

http://www.up.ac.za/academic/veterinary/tfca%20veterinary%20programme/wvp_pro... 19/09/2005

Diagnostic Imaging: Diagnosis of tuberculosis in lion

(Kirberger R)

[\[Back to top of Projects\]](#)**Paraclinical sciences****Contact Person:** Prof Gerry Swan

Etorphine plus midazolam as an alternative to etorphine plus xylazine in the immobilization of impala

(Buss P, Mulders M)

The evaluation of thiafentanyl in various combinations with etorphine, azaperone and nalorphine as an anaesthetic combination in white rhino

(Swan GE, Raath JP)

A study to determine the intravascular pharmacokinetics of Oxytetracycline in weaned African buffalo calves

(Swan GE, Raath JP, Steyl J, Mulders MSG)

Temporal induction of CYP1A in hepatic and gill tissue of the Sharptooth catfish (*Clarias gariepinus*) after water borne exposure to benzo[1]pyrene

(Myburgh JG, Braaten M, Correia D, Mdegela R, Sandvik M, Botha CJ)

Development of a primary hepatocyte culture system for the Sharptooth catfish (*Clarias gariepinus*) to investigate the *in vitro* effects of chemical pollutants and pharmaceutical products from aquatic ecosystems

(Myburgh JG, Botha CJ)

Endocrine disruptors in water as they affect crocodiles and barbel

(Myburgh JG)

Acute effects of Diclofenac in the African white-backed vulture (*Gyps africanus*)

(Swan GE)

Assessing the safety of Meloxicam in the African white-backed vulture (*Gyps africanus*)

(Swan GE)

Post mortal diagnostics in wildlife

(Prozesky L)

Pharmacokinetic and pharmacodynamic studies of drugs in wildlife with the emphasis on Cape buffaloes and rhinos

(Swan GE)

Prevalence of organic pesticides in environment and animal tissues in Arusha, Tanzania (Part 1-Phase 1)

(Steenkamp G, Olivier A, Van Heerden WFP, Crossley DA, Swan GE)

[\[Back to top of Projects\]](#)**Anatomy & Physiology****Contact Person:** Prof Herman Groenewald

The anatomy of the African elephant, *Loxodonta africana* Blumenbach 1797

(Groenewald HB, Hornsvelt M, Van der Merwe NJ)

http://www.up.ac.za/academic/veterinary/tfca%20veterinary%20programme/wvp_pro... 19/09/2005

Anatomical aspects of the head and neck of the African (Savanna) buffalo, *Syncerus caffer caffer* (Sparrman) 1779
(Hornsveld M)

The topographical anatomy of the organs and vital structures of wild animals of southern Africa
(Hornsveld M)

Evaluation of Cystatin C as an endogenous marker of glomerular filtration rate in the cheetah (*Acinonyx jubatus*)
(Venter L, Lobetti R, Bertschinger HJ)

Bone density and calcium and phosphorus content of the giraffe (*Giraffa camelopardalis*) and buffalo (*Syncerus caffer*) skeletons
(Van Schalkwyk OL, Skinner JD, Mitchell G)

The use of probiotics in cheetahs (*Acinonyx jubatus*)
(Koeppel KN, Van Vuuren M)

Haematological and chemical-enzymatic parameters in the blood of *Clarias gariepinus* (catfish, barbel)
(Myburgh JG, Braathen M, Botha CJ)

The topographical anatomy and histology (light and electron microscopy) of the endocrine organs of the Sharptooth catfish (*Clarias gariepinus*)
(Myburgh JG, Groenewald HB, Booysse DG, Botha CJ)

Erythrocyte morphology and haemoglobin types of neonatal roan antelope (*Hippotragus equinus*) displaying a hypochromic, poikilocytic anaemia
(Parsons S, Steyl JCA, Becker P, Penzhorn BL, Reyers F)

Standard operating procedure for raising antibodies to protein and steroid substances
(Bertschinger HJ)

An anatomical, light and electron microscopical study of the different respiratory airsacs in clinically normal ostriches

[Back to top of Projects]

Epidemiology, data management & GIS

Contact person: Prof Bruce Gummow

Development of a generic data capture system for feeding veterinary game management and epidemiological data into a centralized database
(Van Schalkwyk OL, Beech C, Steenkamp J, Gummow B)

Development of a centralized database for veterinary game management, epidemiology and GIS data
(Beech C, OL van Schalkwyk, Kruger J, Gummow B)

[Back to top of Projects]

Surveys & monitoring campaigns

Contact person: Prof Bruce Gummow

Sengwe corridor livestock and wildlife disease survey
(Dutlow K, Marabini L, Foggin C)

Disease survey of Limpopo National Park, Mozambique

(Lopez-Pereira C, Hofmeyr M, Raath JP)

[\[Back to top of Projects\]](#)

Socio-economic & zoonoses

Contact person: Prof Cheryl McCrindle

Muscular, haematological and metabolic effects of training and exercise on Angoni cattle used for draught purposes

(Van der Walt JG, Harun M, Veeneklaas R, Boomker EA)

The development of a recombinant vaccine against Heartwater particularly suitable for use in rural areas

(Allsopp B, Collins N, Van Kleef M, Pretorius A)

Design and implement management systems for antimicrobial drug usage in livestock to control diffusion of antimicrobial resistant zoonotic bacteria

(McCrindle CME, Swan GE, Van Vuuren M, Veary CM, Venter E)

Distribution and impact of toxic plants important for livestock production in Maputo and Gaza provinces of Mozambique

(Dimande AFP, Botha CJ)

[\[Back to top of Projects\]](#)

Comments and suggestions makulu